



METODE PENELITIAN: PENDEKATAN KUANTITATIF DAN KUALITATIF



Penulis :
Dr. Y. Werner R. Murhadi, CSA, CIB, CRP

METODE PENELITIAN: PENDEKATAN KUANTITATIF DAN KUALITATIF

**SANKSI PELANGGARAN PASAL 113
UNDANG-UNDANG NOMOR 28 TAHUN 2014
TENTANG HAK CIPTA**

- a) Seseorang yang tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana diatur dalam pasal 9 ayat 1 untuk penggunaan komersial dapat dihukum penjara maksimal 1 (satu) tahun dan/atau denda maksimal Rp 100.000.000 (seratus juta rupiah).
- b) Seseorang yang tanpa izin dari pencipta atau pemegang hak cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana diatur dalam pasal 9 ayat 1 huruf c, huruf d, huruf f, dan huruf h untuk penggunaan komersial dapat dihukum penjara maksimal 3 (tiga) tahun dan/atau denda maksimal Rp 500.000.000 (lima ratus juta rupiah).
- c) Seseorang yang tanpa hak dan/atau tanpa izin dari pencipta atau pemegang hak cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi pencipta sebagaimana diatur dalam pasal 9 ayat 1 huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk penggunaan komersial dapat dihukum penjara maksimal 4 (empat) tahun dan/atau denda maksimal Rp 1.000.000.000 (satu milyar rupiah).
- d) Jika pelanggaran dilakukan dalam bentuk pembajakan, pelaku dapat dihukum penjara maksimal 10 (sepuluh) tahun dan/atau denda maksimal Rp 4.000.000.000 (empat milyar rupiah).

METODE PENELITIAN: PENDEKATAN KUANTITATIF DAN KUALITATIF

Werner R. Murhadi



Ekuitas Publisher

Jl. PH.H. Mustofa No.31, Neglasari, Kec. Cibeunying Kaler, Kota Bandung, Jawa Barat 40124

Website: <https://ekupress.ekuitas.ac.id>

Email: business@ekuitas.ac.id

Metode Penelitian: Pendekatan Kuantitatif dan Kualitatif

METODE PENELITIAN: PENDEKATAN KUANTITATIF DAN KUALITATIF

Copyright © 2025, Werner R. Murhadi – Ekuitas Publisher

Penulis : Werner R. Murhadi
Editor : Lilis Saidah Napisah, SE., MM., M.Ak
Penata Letak : Cynthia Riyanti Martana, S.Ak.
Desain Sampul : Fitri Apriani Dewi, S.Ak., M.Ak.

Cetakan Pertama, Februari 2025
X+ 372 Halaman; 21 cm x 29,7 cm
ISBN 978-623-10-7455-3

Diterbitkan oleh:



Ekuitas Publisher

Jl. PH.H. Mustofa No.31, Neglasari, Kec. Cibeunying Kaler, Kota Bandung, Jawa Barat 40124

Anggota Ikatan Penerbit Indonesia (IKAPI) Nomor: 459/Anggota Luar Biasa/JBA/2023

Website: <https://ekupress.ekuitas.ac.id>

Email: business@ekuitas.ac.id

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang. Dilarang memperbanyak Sebagian atau seluruh isi buku ini termasuk fotokopi, tanpa izin tertulis dari penerbit.

Kata Pengantar

Dengan mengucapkan puji Syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, maka buku Metode Penelitian: Pendekatan Kuantitatif dan kualitatif ini berhasil diselesaikan. Buku ini diharapkan mampu memenuhi harapan dari para praktisi bisnis seperti konsultan yang mendalami bidang penelitian ataupun mahasiswa yang sedang mengambil matakuliah Metode Penelitian Bisnis.

Buku Metode Penelitian: Pendekatan Kuantitatif dan Kualitatif ini disusun dengan logika mengikuti alur pembuatan proposal penelitian yang lazimnya terdiri dari tiga bagian yaitu pendahuluan, telaah literatur dan metode penelitian. Buku ini terdiri atas Sembilan belas bab yang dimulai dari Pengenalan Riset, dimana pada bab 1 ini dibahas berbagai terminologi yang akan digunakan pada seluruh bab. Bagian selanjutnya pada bab 2 membahas pendekatan riset agar pembaca dapat mengetahui berbagai macam pendekatan riset yang mungkin dapat dipilih untuk menjawab masalah penelitian bisnis. Bab 3 berisi penjelasan bagaimana penelitian mendefinisikan masalah hingga membedakan antara research problem dan research question, dimana tiga bab awal ini merupakan dasar dan sekaligus bagian dari pendahuluan dalam proposal penelitian. Bab 4 berisikan penjelasan mengenai telaah literatur yang biasanya ada pada bab 2 proposal penelitian. Bab 5 akan mempelajari tentang hipotesis. Selanjutnya bab 6 pembahasan tentang desain riset yang merupakan bagian dari bab 3 dalam proposal. Pada bab 7 akan mendiskusikan tentang teknik sampling, penentuan besaran sampel dan mewaspadaai adanya error sampling. Bab 8 hingga bab 11 akan dilanjutkan dengan pembahasan tentang metode pengumpulan data mulai dari interview, observasi, survey dan eksperimen. Dilanjutkan dengan bab 12 dimana didiskusikan definisi operasional dan bagaimana membuat pertanyaan kuesioner. Pada bab 13 dilanjutkan dengan pembahasan skala, validitas dan reliabilitas yang wajib ada pada pengumpulan data primer. Bab 14 hingga 18 pembaca akan diajak membahas analisis data, mulai dari analisis data kuantitatif, multivariat baik dependensi dan interdependensi, hingga analisis data kualitatif. Bab 19 ditutup dengan bagaimana membuat proposal penelitian.

Diharapkan dengan materi yang lengkap mulai dari proses membuat pendahuluan, telaah literatur hingga metode penelitian maka hal ini dapat membantu para pelaku bisnis yang akan melakukan riset bisnis dalam rangka memecahkan masalah bisnis yang dihadapinya ataupun bagi mahasiswa yang sedang dalam rangka menyusun tugas akhir baik di lever sarjana maupun pasca sarjana.

Akhir kata, tidak ada gading yang tak retak, maka saran dan masukan yang bersifat membangun sangat diharapkan.

Surabaya, 1 Maret 2025

Werner R. Murhadi
Universitas Surabaya

Daftar Isi

Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iii
Daftar Tabel	ix
Daftar Gambar	xi
Bab 1 Pengenalan Riset	1
1.1 Penelitian Bisnis	1
1.2 Konsep.....	4
1.3 Konstruk	5
1.4 Definisi Operasional	6
1.5 Variabel	7
1.6 Perbedaan Antara Variabel Independen dan Variabel Moderasi.....	10
1.7 Proposisi, Hipotesis dan Teori	11
1.8 Jenis Penelitian Bisnis.....	12
1.9 Penelitian Dasar dan Penelitian Terapan	12
1.10 Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Campuran	14
1.11 Penelitian Eksploratori, Deskriptif dan Kausal	16
1.12 Penelitian Bisnis dalam Organisasi.....	20
1.13 Etika dalam Penelitian.....	23
1.14 Kesimpulan	23
1.15 Latihan	24
Bab 2 Pendekatan Riset	25
2.1 Karakteristik Penelitian Ilmiah	25
2.2 Metode Hipotetis-Deduktif	29
2.3 Pendekatan dalam Penelitian	31
2.4 Post Positivisme	33
2.5 Konstruksionisme	34
2.6 Realisme Kritis	35
2.7 Tranformatif	35
2.8 Pragmatisme	36
2.9 Kesimpulan	37

2.10	Latihan	37
Bab 3 Mendefinisikan Masalah		39
3.1	Definisi Masalah	39
3.2	Proses Mendefinisikan Masalah	41
3.3	<i>Research Problem Statement</i> dan <i>Research Question</i>	46
3.4	<i>Jenis-Jenis Pertanyaan Penelitian</i>	47
3.5	Kesimpulan	49
3.6	Latihan	49
Bab 4 Telaah Literatur		51
4.1	Pentingnya Telaah Literatur	51
4.2	Sumber Telaah Literatur	54
4.3	Pemanfaatan Literatur di Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif	57
4.4	Kesimpulan	60
4.5	Latihan	60
Bab 5 Pengembangan Hipotesis		61
5.1	Pengembangan Rerangka Teori	61
5.2	Pengembangan Hipotesis	63
5.3	Hipotesis terarah dan tidak terarah	64
5.4	Hipotesis nol dan hipotesis alternatif	65
5.5	Perbedaan <i>One Tail Test</i> dan <i>Two Tail Test</i>	67
5.6	Menerima atau Menolak Hipotesis	71
5.7	Kesimpulan	75
5.8	Latihan	75
Bab 6 Desain Riset		76
6.1	Proses dan Elemen Desain Riset	76
6.2	Pendekatan Penelitian	82
6.3	Kesimpulan	88
6.4	Latihan	88
Bab 7 Teknik Sampling		90
7.1	Pentingnya Sampel dan Terminologi	90
7.2	<i>Probability</i> dan <i>Nonprobability Sampling</i>	96
7.3	<i>Sampling Probabilitas</i>	98
7.4	Pengambilan Sampel Acak Bertingkat (<i>Stratified</i>)	100

7.5	Pengambilan Sampel Klaster (<i>cluster</i>).....	103
7.6	Sample Non-Probabilitas.....	104
7.7	Ukuran Sampel	106
7.8	Rumus Slovin	107
7.9	Rumus Lemeshow	108
7.10	Rumus Krejcie.....	108
7.11	Rumus Isaac dan Michael.....	110
7.12	Kesimpulan	112
7.13	Latihan.....	114
Bab 8 Metode Pengumpulan Data Interview		116
8.1	<i>Interview Personal</i>	116
8.2	<i>Interview</i> Kelompok	122
8.3	Kesimpulan	124
8.4	Latihan.....	125
Bab 9 Metode Pengumpulan Data Observasi		126
9.1	Definisi dan Karakteristik	126
9.2	Kontrol dan Non-Kontrol.....	128
9.3	Pengamatan Partisipatif dan Non-Partisipatif	128
9.4	Terstruktur dan tidak Terstruktur	129
9.5	Pengamatan Tersembunyi dan Pengamatan Terbuka	129
9.6	Pendekatan Observasi.....	130
9.7	Manfaat dan Kelemahan dari Observasi.....	133
9.8	Kesimpulan	135
9.9	Latihan.....	136
Bab 10 Metode Pengumpulan Data Survey		137
10.1	Definisi Survey	137
10.2	Klasifikasi Survey	140
10.3	Klasifikasi Temporal.....	141
10.4	Survey dengan interview tatap muka	142
10.5	Survey menggunakan telepon.....	143
10.6	Pengiriman Kuesioner (<i>self-administered survey</i>)	144
10.7	Kesalahan dalam Survey.....	145
10.8	Keunggulan dan Kelemahan Survey	148

10.9	Kesimpulan	149
10.10	Latihan	150
Bab 11 Metode Pengumpulan Data Eksperimen.....		151
11.1	Eksperimen dalam Penelitian Bisnis.....	151
11.2	Eksperimen Laboratorium.....	152
11.3	Desain Penelitian Eksperimen	153
11.4	Validitas Eksternal dan Internal	158
11.5	Kesimpulan	166
11.6	Latihan	166
Bab 12 Pengukuran: Definisi Operasional dan Pertanyaan.....		167
12.1	Definisi Operasional	167
12.2	Desain Pertanyaan	172
12.3	Skala <i>Ranking</i>	179
12.4	Kesimpulan	182
12.5	Latihan	182
Bab 13 Pengukuran: Skala, Validitas & Reliabilitas		183
13.1	Skala Pengukuran	183
13.2	Skala Nominal.....	184
13.3	Skala Ordinal.....	184
13.4	Skala Interval	185
13.5	Skala Rasio	185
13.6	Validitas dan Reliabilitas	186
13.7	Validitas	188
13.8	Reliabilitas	191
13.9	Kesimpulan	192
13.10	Latihan	193
Bab 14 Analisis Data Kuantitatif.....		194
14.1	Statistika Deskriptif	194
14.2	Tabulasi	195
14.3	Analisis Statistika Univariat	200
14.4	Analisis Statistika Bivariat.....	210
14.5	Uji t Sampel Independen.....	216
14.6	Uji t Sampel berpasangan	219

14.7	Analisis Varians (ANOVA)	220
14.8	Kesimpulan	223
14.9	Latihan	224
BAB 15 Analisis Data Kuantitatif Multivariat: Dependensi		225
15.1	Pengantar	225
15.2	Analisis regresi berganda (<i>multiple regression analysis</i>)	226
15.3	<i>Multivariate analysis of variance</i> (MANOVA)	239
15.4	<i>Multiple Discriminant Analysis</i> (MDA)	242
15.5	Regresi Logistik.....	257
15.6	Kesimpulan	264
15.7	Latihan	265
Bab 16 Analisis Data Kuantitatif Multivariat: Dependensi (Bagian 2)		267
16.1	<i>Structural Equation Modelling</i> (SEM).....	267
16.2	Partial Least Square - <i>Structural Equation Modelling</i> (PLS-SEM).....	293
16.3	Kesimpulan	311
16.4	Latihan	312
Bab 17 Analisis Data Kuantitatif Multivariat: Inter-Dependensi		314
17.1	Analisis Faktor	314
17.2	Analisis <i>Cluster</i>	326
17.3	Analisis Multi Dimensional <i>Scaling</i>	338
17.4	Kesimpulan	346
17.5	Latihan	347
Bab 18 Analisis Data Kualitatif		348
18.1	Karakteristik Penelitian Kualitatif.....	348
18.2	Prosedur Pengumpulan Data Penelitian Kualitatif	350
18.3	Prosedur Analisis Data Penelitian Kualitatif.....	352
18.4	Validitas dan Reliabilitas dalam Penelitian Kualitatif.....	359
18.5	Kesimpulan	362
18.6	Latihan	362
Bab 19 Proposal Penelitian		364
19.1	Latar Belakang dan Rumusan Masalah dalam Proposal Penelitian Bisnis.....	364
19.2	Telaah Literatur dalam Proposal Penelitian Bisnis.....	366
19.3	Metode Penelitian dalam Proposal Penelitian Bisnis	367

19.4	Kesimpulan	368
19.5	Latihan	369
	Daftar Referensi	370

Daftar Tabel

Tabel 1.1 Sinonim dari variabel independen dan dependen.....	9
Tabel 1.2 Perbedaan antara Penelitian Dasar dan Terapan	13
Tabel 1.3 Perbedaan Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif	15
Tabel 1.4 Perbedaan Penelitian Eksploratori, Deskriptif dan Kausal.....	19
Tabel 2.1 Perbedaan Ontologi, Epistemologi dan Aksiologi.....	32
Tabel 3.1 Perbedaan Research Problem dan Research Question	43
Tabel 3.2 Menerjemahkan Problem menjadi Pertanyaan Penelitian	48
Tabel 4.1 Penggunaan Telaah Literatur dalam Penelitian Kualitatif	58
Tabel 5.1 Potongan Tabel t-test.....	70
Tabel 5.2 Penentuan Penerimaan atau Penolakan Hipotesis.....	71
Tabel 6.1 Dimensi Desain Pengumpulan Data	77
Tabel 7.1 Kondisi Penentuan Teknik Sampel	97
Tabel 7.2 Pengambilan Sampel Proporsional dan Tidak Proporsional	102
Tabel 7.3 Perbedaan Sampel Stratified dan Cluster	103
Tabel 7.4 Tabel Krejcie dan Morgan	109
Tabel 7.5 Tabel Isaac dan Michael	111
Tabel 9.1 Objek yang dapat diobservasi	127
Tabel 11.1 Sumber Ketidakvaliditasan dalam Desain Eksperimen	164
Tabel 12.1 Konsep, Definisi Konseptual dan Definisi Operasional	170
Tabel 13.1 Perbedaan Skala Nominal, Ordinal, Interval, Rasio	185
Tabel 13.2 Operasi Numerik dan Statistika Deskriptif	186
Tabel 14.1 Tabel Frekuensi Kelas Pendapatan Perbulan	195
Tabel 14.2 Tabulasi Silang.....	197
Tabel 14.3 Potongan Tabel Binomial (One Tailed)	201
Tabel 14.4 Data CSV	201
Tabel 14.5 Distribusi Gerai Pizza Hut	204
Tabel 14.6 Distribusi Gerai Pizza Hut yang diharapkan	204
Tabel 14.7 Tabel Chisquare.....	205
Tabel 14.8 Distribusi t	208
Tabel 14.9 Tabel Z.....	210
Tabel 14.10 Analisis Bivariat dengan Tingkat Pengukuran	212

Tabel 14.11 Tabel Kontinjensi.....	214
Tabel 14.12 Tabel Kontinjensi.....	215
Tabel 14.13 Data Sampel	217
Tabel 15.1 Data Kartu Kredit.....	227
Tabel 15.2 Perbedaan Anova dan Manova	239
Tabel 15.3 Perluasan Univariat ke Multivariat	240
Tabel 15.4 Data Manova	241
Tabel 16.1 Ringkasan Model FIT	290
Tabel 16.2 Ringkasan Model FIT	292
Tabel 16.3 Perbedaan SEM dan PLS.....	293
Tabel 17.1 Pengelompokan Analisis Faktor	317
Tabel 17.2 Atribut dan Merk dari Susu	342
Tabel 17.3 Rata-rata Nilai Atribut dan Merk Susu	342

Daftar Gambar

Gambar 1.1 Proses Penelitian.....	3
Gambar 1.2 Tingkatan Abstraksi untuk Konsep.....	5
Gambar 1.3 Konstruk yang terdiri dari konsep dalam redesain pekerjaan.....	6
Gambar 1.4 Berbagai Macam Variabel	8
Gambar 1.5 Pengaruh Variabel Independen terhadap Variabel Dependen	9
Gambar 1.6 Pengaruh Variabel Independen terhadap Variabel Dependen	10
Gambar 1.7 Pengaruh Variabel Independen, Intervening terhadap Variabel Dependen	11
Gambar 1.8 Proposisi dan Hipotesis	12
Gambar 5.1 Beda Satu Sisi dan Dua Sisi.....	69
Gambar 5.2 Hasil olahan SPSS dengan menggunakan 2-tailed	70
Gambar 5.3 Hasil olahan SPSS dengan menggunakan 1-tailed	71
Gambar 5.4 Keputusan Statistik dan Analogi	73
Gambar 5.5 Skema wanita dalam posisi manajerial.....	75
Gambar 6.1 Proses Desain Penelitian	76
Gambar 7.1 Foto yang dapat menggambarkan bagaimana kerja sampel.....	91
Gambar 7.2 Distribusi Normal dari Populasi	93
Gambar 7.3 Kesalahan dalam Sampel	98
Gambar 7.4 Teknik Pengambilan Sampel	99
Gambar 7.5 Pemilihan Teknik Sampel	115
Gambar 8.1 Panduan Pertanyaan Interview.....	121
Gambar 10.1 Kesalahan dalam Survey	145
Gambar 11.1 Ilustrasi Efek Sejarah (History).....	160
Gambar 11.2 Ilustrasi Efek Pematangan (Maturation).....	161
Gambar 11.3 Rekomendasi Pemilihan Desain Eksperimen.....	165
Gambar 12.1 Breakdown Definisi Operasional.....	170
Gambar 13.1 Perbedaan Validitas dan Reliabilitas.....	187
Gambar 13.2 Bentuk Validitas dan Reliabilitas.....	188
Gambar 14.1 Grafik Lingkaran	196
Gambar 14.2 Histogram Pendapatan	196
Gambar 14.3 Statistika Inferensial Univariat.....	200
Gambar 14.4 Hasil Test Binomial.....	202
Gambar 14.5 Hasil Test Binomial One tail (>Test value)	203

Gambar 14.6 Hasil Test Binomial One tail (<Test value)	203
Gambar 14.7 Hasil olahan SPSS	206
Gambar 14.8 Input CSV data untuk JASP	218
Gambar 14.9 Hasil Pengolahan JASP	218
Gambar 14.10 Input Data Berpasangan	219
Gambar 14.11 Hasil Pengolahan Data Berpasangan	220
Gambar 14.12 Input Data Anova di JASP	222
Gambar 14.13 Hasil Uji Anova	223
Gambar 15.1 Matrik Korelasi	228
Gambar 15.2 Hasil Pengolahan Regresi Sederhana.....	229
Gambar 15.3 Tabel Q-Q Plot Standardized Residuals	233
Gambar 15.4 Tabel Partial Plots	234
Gambar 15.5 Gambar Histogram.....	235
Gambar 15.6 Gambar Residual VS Predicted	235
Gambar 15.7 Tabel Anova dengan VIF.....	236
Gambar 15.8 Uji Autokorelasi Durbin Watson	236
Gambar 15.9 Tabel Durbin Watson	237
Gambar 15.10 Hasil Output JASP untuk Nilai Hitung Durbin Watson	237
Gambar 15.11 Hasil Uji F.....	238
Gambar 15.12 Nilai Koefisien Determinasi	238
Gambar 15.13 Manova dengan JASP	242
Gambar 15.14 Input MDA di SPSS	244
Gambar 15.15 Input Awal SPSS	244
Gambar 15.16 Output SPSS Asumsi Diskriminan.....	245
Gambar 15.17 Data Deskriptif	246
Gambar 15.18 Variabel yang masuk dan keluar	246
Gambar 15.19 Output Wilks' Lambda	247
Gambar 15.20 Nilai Eigen.....	247
Gambar 15.21 Output Wilks' Lambda	247
Gambar 15.22 Output Structure Matrix	248
Gambar 15.23 Fungsi Diskriminan	248
Gambar 15.24 Output Centroid	248
Gambar 15.25 Komposisi Responden	249

Gambar 15.26 Nilai Fisher.....	249
Gambar 15.27 Output casewise.....	249
Gambar 15.28 Hasil Klasifikasi	250
Gambar 15.29 Output rata-rata kelompok.....	251
Gambar 15.30 Variabel Pembentuk Fungsi Diskriminan	251
Gambar 15.31 Output Wilks' Lambda	252
Gambar 15.32 Output Perbedaan antar Grup Konsumen.....	252
Gambar 15.33 Menguji Perbedaan antar Grup Konsumen	252
Gambar 15.34 Output Wilks' Lambda	253
Gambar 15.35 Output Structure Matrix	254
Gambar 15.36 Fungsi Diskriminan.....	254
Gambar 15.37 Data di SPSS	255
Gambar 15.38 Teritorial Map	255
Gambar 15.39 Group Centroid	256
Gambar 15.40 Teritorial Map	256
Gambar 15.41 Klasifikasi MDA.....	257
Gambar 15.42 Tampilan Data	260
Gambar 15.43 Tabulasi Silang.....	261
Gambar 15.44 Nilai -2LogL.....	262
Gambar 15.45 Output Omnibus Test.....	263
Gambar 15.46 Output Determinasi	263
Gambar 15.47 Output Goodness of Fit.....	263
Gambar 15.48 Output Ketepatan Prediksi.....	263
Gambar 15.49 Output Model Logistik	264
Gambar 15.50 Bagan Pemilihan Teknik Multivariat	266
Gambar 16.1 Model Pengukuran (Measurement Model).....	269
Gambar 16.2 Model Struktural (Structural Model)	269
Gambar 16.3 Model SEM	271
Gambar 16.4 Menu AMOS.....	272
Gambar 16.5 Model AMOS	273
Gambar 16.6 Analysis Properties.....	274
Gambar 16.7 Output yang akan ditampilkan.....	274
Gambar 16.8 Output AMOS.....	275

Gambar 16.9 Uji Normalitas	276
Gambar 16.10 Jarak Mahalanobis	276
Gambar 16.11 Analysis Properties.....	277
Gambar 16.12 Uji Robustness.....	278
Gambar 16.13 Validitas Konvergen	279
Gambar 16.14 Nilai Factor Loading untuk menghitung AVE	280
Gambar 16.15 Perhitungan AVE di Excel	280
Gambar 16.16 Nilai Implied Correlation	281
Gambar 16.17 Nilai Diskriminan dari Akar AVE	281
Gambar 16.18 Nilai Varians	283
Gambar 16.19 Nilai Direct Effect	284
Gambar 16.20 Nilai Standardized Indirect Effect	285
Gambar 16.21 Nilai Standardized Total Effect.....	286
Gambar 16.22 Koefisien Determinasi	287
Gambar 16.23 Tahapan Bootstrap.....	288
Gambar 16.24 Hasil Bootstrap Direct Effect.....	288
Gambar 16.25 Hasil Bootstrapping Indirect Effect	289
Gambar 16.26 Bootstrap Total Effects	289
Gambar 16.27 Bootstrap Koefisien Determinasi	290
Gambar 16.28 Output Modification Index	291
Gambar 16.29 Output Setelah dilakukan Pemberian Kovarians sesuai Modification Index.....	292
Gambar 16.30 Tampilan Smart PLS	295
Gambar 16.31 Import data dari CSV	295
Gambar 16.32 Membuat Model Laten Variabel.....	296
Gambar 16.33 Membuat Laten Variabel dan Namanya	296
Gambar 16.34 Membuat Indikator pada Smart PLS.....	297
Gambar 16.35 Model Yang sudah Benar dalam Smart PLS	297
Gambar 16.36 Menampilkan PLS Algorithm.....	298
Gambar 16.37 Tampilan Awal Uji Outer	298
Gambar 16.38 Tampilan Path Coefficient.....	298
Gambar 16.39 Tampilah Model Penelitian	299
Gambar 16.40 Tampilan Outer Loading.....	299
Gambar 16.41 Construct Reliability	300

Gambar 16.42 Discriminant Validity	301
Gambar 16.43 Cross Loading untuk Discriminant validity	302
Gambar 16.44 Heterotrait-Monotriat Ratio Of Correlations.....	303
Gambar 16.45 Nilai VIF	303
Gambar 16.46 Direct Effect - Path Coefficient Inner Model	304
Gambar 16.47 Indirect Effect.....	304
Gambar 16.48 Total Effect	305
Gambar 16.49 F Square	306
Gambar 16.50 R-Square.....	306
Gambar 16.51 Model Fit.....	307
Gambar 16.52 Jendela Awal Bootstrapping	308
Gambar 16.53 Direct Effect – Path Coefficient.....	308
Gambar 16.54 Indirect Effect – Path Coefficient.....	309
Gambar 16.55 Total Effect – Path Coefficient	310
Gambar 16.56 Outer Loading	310
Gambar 16.57 Outer Weight	311
Gambar 16.58 Bagan Pemilihan Teknik Multivariat	313
Gambar 17.1 Contoh Luaran Analisis Faktor	317
Gambar 17.2 Sampel untuk Analisis faktor	318
Gambar 17.3 Tampilan Menu data Reduction – Factor Analysis	319
Gambar 17.4 Nilai KMO	319
Gambar 17.5 Nilai MSA.....	319
Gambar 17.6 Nilai KMO dan MSA setelah dibuang item promosi	320
Gambar 17.7 Ekstraksi dengan Principal Component	321
Gambar 17.8 Rotasi dengan Varimax	321
Gambar 17.9 Output Communalities.....	322
Gambar 17.10 Jumlah Faktor yang Terbentuk	322
Gambar 17.11 Scree Plot	323
Gambar 17.12 Output Component Matrix	323
Gambar 17.13 Output Rotasi	324
Gambar 17.14 Output Component Transformation Matrix	325
Gambar 17.15 Data di SPSS	326
Gambar 17.16 Tampilan Data SPSS pada Variabel View	326

Gambar 17.17 Data Cluster.....	328
Gambar 17.18 Nilai Standar.....	328
Gambar 17.19 Data View yang muncul di SPSS.....	329
Gambar 17.20 Output Initial Cluster.....	329
Gambar 17.21 Output Iterasi Cluster.....	330
Gambar 17.22 Output Final Cluster.....	330
Gambar 17.23 Statistika Deskriptif Data Awal.....	331
Gambar 17.24 Jumlah di Setiap Cluster.....	331
Gambar 17.25 Output Anova untuk Analisis Cluster.....	332
Gambar 17.26 Data Merek Susu.....	333
Gambar 17.27 Tampilan Menu Cluster.....	334
Gambar 17.28 Menu Statistics, Plot dan Method.....	334
Gambar 17.29 Output Proximity Matrix.....	335
Gambar 17.30 Output Aglomerasi.....	335
Gambar 17.31 Output Cluster Membership.....	336
Gambar 17.32 Output Dendogram.....	337
Gambar 17.33 Pertanyaan MDS.....	340
Gambar 17.34 Modus dari Pertanyaan MDS.....	340
Gambar 17.35 Output MDS.....	341
Gambar 17.36 Perceptual Map MDS.....	341
Gambar 17.37 Atribut Susu.....	342
Gambar 17.38 Output MDS Alscal.....	344
Gambar 17.39 Output MDS.....	346

BAB

1

PENGENALAN RISET

Capaian Pembelajaran Bab 1

Setelah membaca materi ini, diharapkan peserta dapat:

1. Menjelaskan penelitian bisnis dan proses penelitian.
2. Membedakan antara penelitian terapan dan penelitian dasar
3. Menjelaskan pentingnya penelitian dalam suatu organisasi.
4. Menjelaskan Etika dalam penelitian bisnis.

1.1 Penelitian Bisnis

Riset bisnis dapat digambarkan sebagai upaya sistematis dan terorganisir untuk menyelidiki masalah spesifik di lingkungan kerja yang memerlukan solusi. Penelitian ini terdiri dari serangkaian langkah yang dirancang dan dilaksanakan dengan tujuan untuk menemukan jawaban atas pertanyaan yang menjadi perhatian manajer di lingkungan kerja. Ini berarti bahwa langkah pertama dalam penyelidikan Anda adalah mencari tahu di mana area masalah yang ada dalam organisasi dan mengidentifikasi masalah yang perlu dipecahkan. Setelah masalah didefinisikan dengan jelas, langkah-langkah diambil untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang terkait dengan masalah, mengumpulkan informasi, menganalisis data, mengembangkan deskripsi masalah yang dihadapi, dan mengambil tindakan perbaikan yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah. Keseluruhan proses pemecahan suatu masalah disebut **penelitian**. Oleh karena itu, penelitian melibatkan serangkaian aktivitas yang dipertimbangkan dengan baik dan dilaksanakan secara hati-hati yang memungkinkan para manajer menemukan cara untuk memecahkan, atau setidaknya meminimalkan, masalah-masalah organisasi. Penelitian melibatkan proses penelitian, penyelidikan, eksplorasi, dan eksperimen. Proses-proses tersebut harus dilakukan secara sistematis, cermat, kritis, obyektif, dan logis. Hasil akhir yang diharapkan adalah penemuan yang membantu manajer mengatasi situasi masalah.

Memahami riset bisnis memudahkan untuk mengidentifikasi isu-isu penting, mengumpulkan informasi yang relevan, menganalisis data dengan cara yang mendukung pengambilan keputusan, dan mengambil tindakan yang tepat. Terakhir, pengambilan keputusan merupakan proses memilih antara solusi alternatif untuk memecahkan suatu masalah, dan penelitian membantu mengembangkan alternatif yang layak untuk pengambilan keputusan yang efektif. Oleh karena itu, dengan pengetahuan penelitian, kita dapat melakukan penelitian sendiri untuk memecahkan masalah besar dan kecil yang muncul selama Anda bekerja.

Berdasarkan uraian di atas, **penelitian bisnis** adalah penyelidikan yang sistematis, sistematis, berbasis data, kritis, obyektif atau dapat didefinisikan sebagai penelitian (Sekaran, 2016). Inti dari penelitian adalah memberikan informasi yang membantu manajer mengambil keputusan dan mengatasi masalah. Informasi yang diberikan mungkin merupakan hasil analisis yang cermat terhadap data primer dan sekunder. Data primer adalah data yang tercatat secara langsung, sedangkan data sekunder adalah data yang sudah ada (pada suatu perusahaan, industri, arsip, dan lain-lain). Data ini bisa bersifat kuantitatif atau kualitatif. Data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka-angka yang umumnya dikumpulkan melalui pertanyaan-pertanyaan terstruktur, sedangkan data kualitatif diperoleh dari jawaban pertanyaan-pertanyaan dalam wawancara, pertanyaan-pertanyaan terbuka pada suatu survei, atau dari observasi. Atau informasi dari informasi yang sudah tersedia yang diperoleh dari berbagai sumber seperti internet.

Di sisi lain, Zikmund dkk. (2013) mendefinisikan penelitian bisnis sebagai penerapan metode ilmiah untuk mengeksplorasi kebenaran fenomena bisnis. Kegiatan-kegiatan ini termasuk menentukan peluang dan masalah bisnis, mengembangkan dan mengevaluasi tindakan alternatif, dan memantau kinerja karyawan dan organisasi. Riset bisnis lebih dari sekedar melakukan survei. Proses ini mencakup pengembangan ide dan teori, pendefinisian masalah, pencarian dan pengumpulan informasi, analisis data, serta mengkomunikasikan hasil dan dampak. Definisi ini menunjukkan bahwa informasi penelitian bisnis tidak bersifat intuitif atau dikumpulkan secara sembarangan. Secara harfiah, riset (*research* atau pencarian ulang) berarti “mencari kembali”. Istilah ini berkonotasi dengan studi yang sabar dan penyelidikan ilmiah di mana peneliti melihat data dengan lebih cermat untuk menemukan semua yang diketahui tentang subjek. Pada akhirnya, semua temuan dikaitkan kembali dengan teori yang mendasarinya.

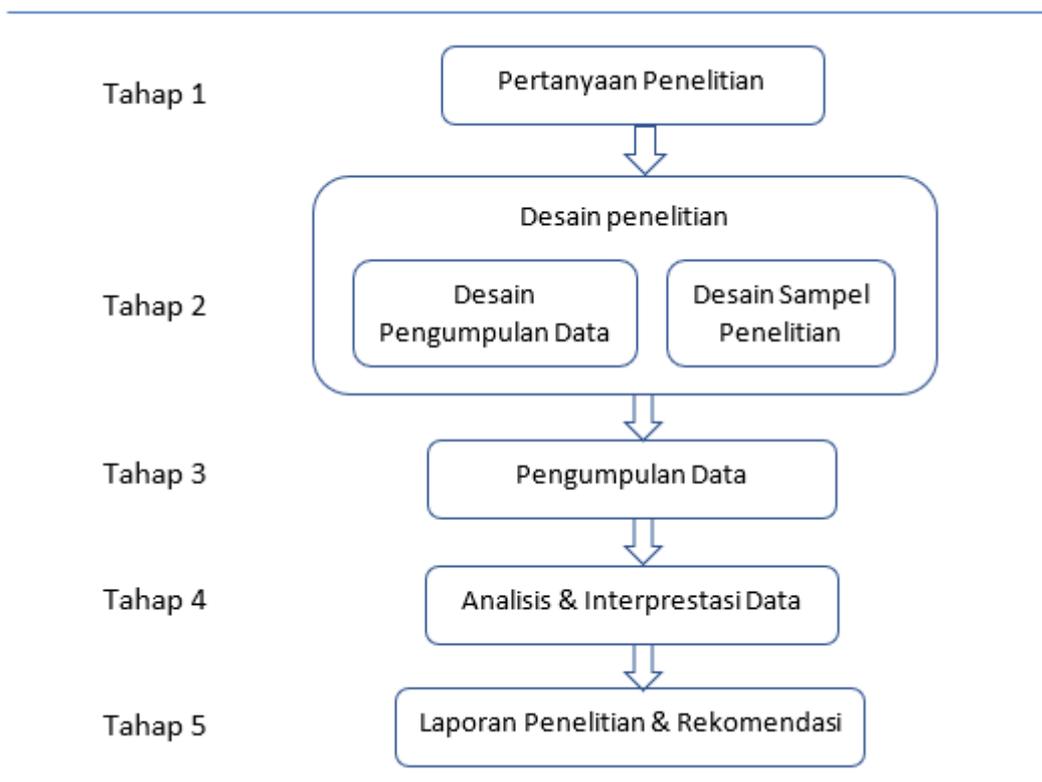
Definisi ini juga menekankan, melalui referensi pada metode ilmiah, bahwa setiap informasi yang dihasilkan harus akurat dan objektif. Penelitian tidak dilakukan untuk mendukung gagasan yang sudah terbentuk sebelumnya tetapi untuk mengujinya. Peneliti harus secara pribadi terlepas dan bebas dari bias dalam upaya menemukan kebenaran. Jika bias masuk ke dalam proses penelitian, nilai penelitian akan sangat berkurang. Definisi ini memperjelas bahwa penelitian bisnis dirancang untuk memfasilitasi proses pengambilan keputusan manajerial atas semua aspek bisnis yang mencakup keuangan, pemasaran, sumber daya manusia, dan sebagainya. Penelitian bisnis adalah alat penting bagi manajemen dalam hampir semua pemecahan masalah dan kegiatan pengambilan keputusan. Dengan menyediakan informasi yang diperlukan untuk mendasari keputusan bisnis, penelitian dapat mengurangi risiko pengambilan keputusan yang salah di setiap bidang. Akan tetapi, penting untuk diingat bahwa penelitian adalah alat bantu untuk pengambilan keputusan manajerial, tidak pernah menggantikannya.

Di sisi lain, Schindler (2019) mendefinisikan penelitian bisnis sebagai studi sistematis yang memberikan informasi untuk memandu keputusan manajemen tertentu. Penelitian bisnis dalam suatu organisasi adalah serangkaian proses di mana data, informasi, dan wawasan yang relevan direncanakan, ditangkap, dianalisis, dan dilaporkan kepada pengambil keputusan untuk memotivasi organisasi agar mengambil tindakan yang tepat. Langkah-langkah ini bertujuan untuk memaksimalkan kinerja dan berkontribusi terhadap pencapaian tujuan

organisasi. Biasanya, keseluruhan **proses penelitian bisnis** dibagi menjadi beberapa tahap berikut:

1. Memperjelas pertanyaan penelitian (*Research Question*).
2. Merancang penelitian.
3. Mengumpulkan dan menyiapkan data.
4. Menganalisis dan menginterpretasikan data.
5. Menyusun laporan penelitian dan rekomendasi.

Schindler (2019) menggambarkan proses riset dalam gambar 1.1.



Gambar 1.1 Proses Penelitian

Orang-orang yang cerdas dan ingin tahu serta memiliki dorongan untuk mencari jawaban adalah inti dari penelitian yang hebat. Fondasi dasar dari proses penelitian bisnis adalah metode ilmiah. Prinsip-prinsip penting dari metode ilmiah adalah:

- Konsep, konstruk, variabel, metode, dan prosedur yang didefinisikan dengan jelas.
- Hipotesis yang dapat diuji secara empiris: ada cara untuk mengumpulkan bukti yang secara langsung mendukung/menolak hipotesis.
- Pengamatan langsung terhadap fenomena (fakta).
- Kesimpulan yang diambil dari bukti statistik dan bukannya kesimpulan yang disimpulkan (tebakan).
- Proses mengoreksi diri sendiri: kemampuan untuk mereplikasi dan menilai kembali validitas kesimpulan.

Sebelum kita melangkah lebih jauh, penting untuk memahami istilah-istilah yang akan digunakan dalam penelitian ini. Pada bagian ini, kita akan memperkenalkan beberapa

terminologi yang akan muncul di bab-bab selanjutnya. Ketika kita melakukan penelitian, tujuan kita adalah untuk menggali “apa yang ada” dalam rangka memahami, menjelaskan, atau memprediksi fenomena yang sedang diteliti. Misalnya, kita mungkin ingin mencari tahu, “Apa reaksi karyawan departemen terhadap jadwal kerja yang fleksibel?” atau “Mengapa harga pasar saham meloncat naik meskipun semua indikator menunjukkan kemungkinan penurunan?” Untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan ini, kita perlu memastikan bahwa kita memiliki pemahaman yang jelas mengenai istilah yang digunakan. Siapa yang kita maksud dengan karyawan departemen—apakah itu mencakup pegawai klerikal atau profesional? Apa yang dimaksud dengan reaksi? Indikator-normal apa yang kita referensikan? Semua pertanyaan ini menuntut kita untuk menggunakan konsep, konstruk, definisi operasional, serta variabel yang tepat.

1.2 Konsep

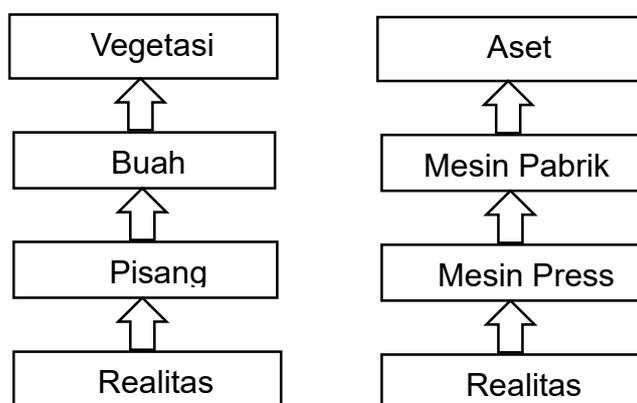
Konsep digunakan untuk memahami dan mengkomunikasikan informasi. Keberhasilan suatu penelitian sangat bergantung pada dua hal utama: pertama, seberapa jelas kita merumuskan konsep yang kita gunakan, dan kedua, seberapa baik orang lain dapat memahami konsep tersebut. Dalam proses penelitian, kita merancang hipotesis berdasarkan konsep-konsep ini dan mengembangkan skala pengukuran yang akan digunakan untuk menguji hipotesis tersebut. Selain itu, pengumpulan dan analisis data juga dilakukan dengan mengacu pada konsep-konsep yang telah ditetapkan. Namun, apa sebenarnya yang dimaksud dengan konsep?

Konsep adalah sekumpulan makna atau karakteristik yang diterima secara umum, berkaitan dengan berbagai hal seperti peristiwa, objek, kondisi, situasi, atau perilaku tertentu (Schindler, 2019). Konsep dibuat ketika kita mengklasifikasikan dan mengkategorikan peristiwa, objek, kondisi, situasi, atau perilaku-mengidentifikasi karakteristik umum di luar pengamatan tunggal. Konsep diperoleh melalui pengalaman pribadi atau pengalaman orang lain. Konsep menggunakan kata-kata sebagai label untuk menamainya; kata-kata ini berasal dari pengalaman kita. Konsep memiliki tingkat abstraksi yang berkembang, tergantung pada sejauh mana konsep tersebut merujuk pada sesuatu yang objektif atau tidak. Di satu sisi adalah konsep objektif; di sisi lain, abstraksi. Tabel adalah konsep objektif. Kita memiliki gambaran tentang tabel dalam pikiran kita. Kepribadian adalah sebuah konsep abstrak karena jauh lebih sulit untuk divisualisasikan.

Sementara itu, Zikmund et al. (2013) menjelaskan bahwa konsep atau konstruk merupakan ide umum yang mencakup kelas objek, atribut, kejadian, atau proses yang telah diberikan nama. Sebagai contoh, jika seorang ahli teori organisasi ingin menguraikan fenomena seperti perilaku pengawasan atau penghindaran risiko, mereka akan mengelompokkan peristiwa atau kejadian empiris ke dalam berbagai konsep yang relevan. Konsep ini berfungsi sebagai blok bangunan dalam teori. Dalam konteks teori organisasi, beberapa contoh konsep termasuk kepemimpinan, produktivitas, dan moral. Dalam teori keuangan, produk nasional bruto, penghindaran risiko, dan inflasi adalah konsep-konsep yang sering digunakan. Konsep-konsep akuntansi meliputi aset, kewajiban, dan penyusutan.

Dalam pemasaran, kepuasan pelanggan, pangsa pasar, dan loyalitas adalah konsep-konsep penting. Secara sederhana **Konsep** dapat didefinisikan sebagai abstraksi realitas. Artinya, konsep mengekspresikan dengan kata-kata berbagai peristiwa atau objek. Namun, konsep dapat bervariasi dalam tingkat abstraksinya. Sebagai contoh, konsep aset adalah sebuah istilah abstrak yang mungkin, dalam dunia realitas konkret, merujuk pada berbagai macam hal, termasuk mesin-mesin tertentu di bengkel produksi. Tangga abstraksi pada

Gambar 1.2 menunjukkan bahwa adalah mungkin untuk mendiskusikan konsep pada berbagai tingkat abstraksi. Beranjak ke atas tangga abstraksi konsep dasar menjadi lebih umum, lebih luas cakupannya, dan kurang dapat diterima untuk pengukuran.



Gambar 1.2 Tingkatan Abstraksi untuk Konsep

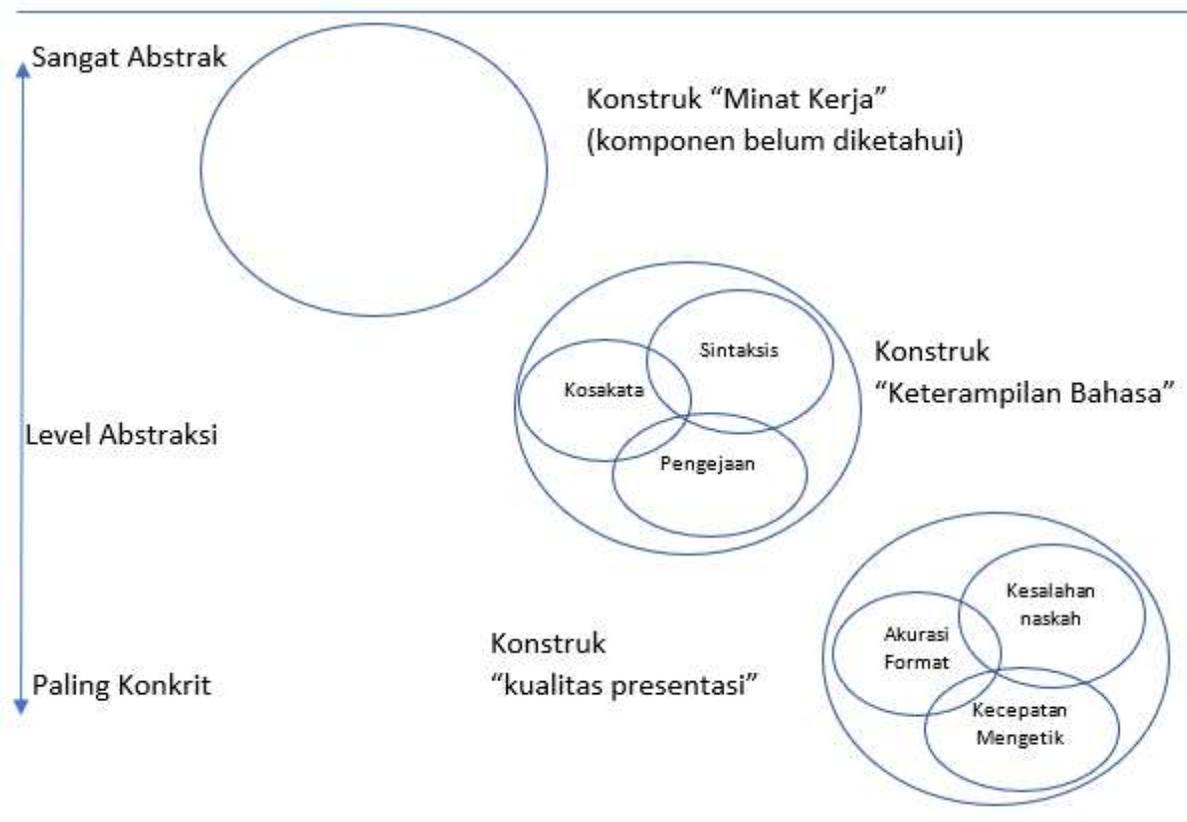
1.3 Konstruk

Dalam penelitian yang melibatkan konsep-konsep abstrak, kita perlu mendefinisikan satu atau beberapa konstruk. Konstruk ini merupakan ide abstrak yang dirancang khusus untuk tujuan penelitian atau pengembangan teori. Proses penciptaan konstruk melibatkan penggabungan berbagai konsep yang lebih sederhana dan konkret, terutama ketika ide atau gambaran yang ingin disampaikan tidak dapat diamati secara langsung. Sebagai contoh, kita bisa merujuk pada Vivian, seorang profesional sumber daya manusia di PT-A, sebuah perusahaan perangkat lunak arsitektur. Dalam perannya, Vivian menganalisis atribut tugas untuk pekerjaan tertentu yang memerlukan perancangan ulang.

Gambar 1-3 mengilustrasikan beberapa konsep dan konstruk yang dihadapi Vivian. Konsep-konsep di bagian bawah gambar (akurasi format, kesalahan naskah, dan kecepatan mengetik) mendefinisikan konstruk yang disebut Vivian sebagai “kualitas presentasi.” Kualitas presentasi tidak dapat diamati secara langsung. Ini adalah sebuah konstruk yang diciptakan, yang digunakan untuk mengkomunikasikan kombinasi makna yang disajikan oleh ketiga tujuan tersebut, konsep terukur yang ditemukan Vivian terkait secara empiris. Dia mampu mengamati kecepatan mengetik, misalnya, dengan mengatur waktu seseorang memasukkan paragraf. Konsep pada tingkat abstraksi yang lebih tinggi berikutnya pada Gambar 1-3 adalah kosakata, sintaksis, dan pengejaan.

Vivian juga menganggap ketiganya saling berkaitan. Mereka membentuk sebuah konstruksi yang dia sebut sebagai “keterampilan bahasa”. Dia telah memilih label ini karena ketiga konsep tersebut bersama-sama mendefinisikan persyaratan keterampilan bahasa dalam deskripsi pekerjaan. Keterampilan bahasa ditempatkan pada tingkat abstraksi yang lebih tinggi dalam pameran karena dua konsepnya, kosakata dan sintaksis, lebih sulit untuk diamati dan ukurannya lebih kompleks. Vivian belum mendefinisikan konstruk terakhir, “minat kerja”. Ini adalah yang paling tidak dapat diamati dan paling sulit untuk diukur. Hal ini kemungkinan besar akan terdiri dari banyak konsep-banyak di antaranya yang cukup abstrak. Konstruk yang sangat abstrak hanya dapat disimpulkan dari data; konstruk ini dianggap ada tetapi harus menunggu pengujian dan definisi lebih lanjut. Vivian akan memiliki awal skema konseptual jika penelitian menunjukkan konsep dan konstruk dalam contoh ini saling terkait

dan jika hubungannya dapat didukung. Dalam bentuk grafik, skema konseptual menggambarkan hubungan antara persyaratan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk memperjelas upaya desain ulang pekerjaan.



Gambar 1.3 Konstruk yang terdiri dari konsep dalam redesain pekerjaan

1.4 Definisi Operasional

Ketidakjelasan mengenai arti dari konstruk atau konsep dapat menghancurkan nilai sebuah penelitian. Definisi adalah salah satu cara untuk mengurangi bahaya ini. Para peneliti membedakan antara definisi kamus dan definisi operasional. Dalam definisi kamus yang lebih familiar, sebuah konsep didefinisikan dengan sinonim. Misalnya, pelanggan didefinisikan sebagai patron/pelindung; pelindung, pada gilirannya, didefinisikan sebagai pelanggan atau klien dari sebuah perusahaan; klien didefinisikan sebagai orang yang menggunakan jasa organisasi atau pelindung toko. Definisi-definisi melingkar ini mungkin cukup memadai untuk komunikasi umum, tetapi tidak untuk penelitian. Dalam penelitian, kita mengukur konsep dan konstruk, dan hal ini membutuhkan definisi operasional yang lebih ketat.

Definisi operasional merujuk pada penjelasan yang disusun dalam bentuk kriteria khusus yang digunakan untuk pengukuran atau pengujian. Penting bagi kita untuk dapat menghitung, mengukur, atau mengumpulkan informasi melalui indera kita. Apakah objek yang akan didefinisikan bersifat fisik, seperti sebuah kaleng sup, atau sangat abstrak, seperti motivasi berprestasi, definisi tersebut harus menjelaskan secara rinci karakteristik serta cara untuk mengamatinya. Spesifikasi dan prosedur yang ada harus sangat jelas sehingga setiap individu yang kompeten yang menggunakannya dapat mengklasifikasikan objek tersebut

dengan cara yang sama. Untuk mencapai hal ini, diperlukan definisi operasional yang tepat. Perlu dicatat bahwa definisi operasional bisa bervariasi berdasarkan tujuan yang ingin dicapai dan metode yang dipilih untuk pengukurannya. Mahasiswa perguruan tinggi dikelompokkan berdasarkan kelas.

Tidak ada yang mengalami kesulitan memahami istilah seperti senior, junior, mahasiswa tahun kedua, dan seterusnya. Namun, tugas Anda mungkin tidak sesederhana itu jika Anda harus menentukan siswa mana yang terdiri dari setiap kelas. Berikut ini ada dua situasi yang berbeda yang melibatkan survei di antara siswa di mana kita ingin mengklasifikasikan jawaban mereka berdasarkan tingkat kelas mereka. Masing-masing menggunakan definisi yang berbeda dari konsep yang sama:

1. Anda meminta mereka untuk melaporkan status kelas mereka dan Anda mencatatnya. Dalam hal ini, kelas adalah mahasiswa baru, mahasiswa tingkat dua, mahasiswa tingkat satu, atau mahasiswa tingkat akhir; Anda menerima jawaban yang diberikan oleh setiap responden sebagai jawaban yang benar. Definisi operasional untuk kelas: bagaimana siswa sendiri mengklasifikasikan kelas mereka.
2. Anda meminta mereka untuk mendefinisikan kelas mereka berdasarkan pedoman registrasi. Definisi operasional untuk kelas: jam SKS (satuan kredit semester) yang telah diselesaikan pada akhir semester sebelumnya dan dicatat dalam catatan setiap siswa di kantor pendaftaran:
 - Mahasiswa Baru Kurang dari 30 SKS
 - Mahasiswa tahun kedua 30 hingga 59 SKS
 - Mahasiswa tahun pertama 60 hingga 89 SKS
 - Senior 90 SKS atau lebih

Contoh-contoh ini berhubungan dengan konsep yang relatif konkret, tetapi definisi operasional bahkan lebih penting untuk konstruk. Misalkan kita mencoba mengukur sebuah konstruk yang disebut "sosialisasi". Apakah kita mengacu pada tingkat aktivitas seseorang di Facebook dan media sosial lainnya, apakah mereka suka menghibur diri, atau apakah mereka dapat berkomunikasi dengan orang lain? Kita mungkin akan mengembangkan pertanyaan-pertanyaan tentang akses, posting, berbagi, suka, dan lain-lain, dalam contoh pertama; jumlah dan jenis hiburan yang mereka lakukan untuk contoh kedua; dan jumlah, jenis bahasa yang digunakan, dan jenis reaksi yang diterima untuk yang ketiga saat kita bergulat dengan definisi operasional. Kita dapat menggunakan pendekatan pengukuran yang telah dikembangkan dan divalidasi oleh peneliti lain atau membuat pendekatan pengukuran sendiri. Pendekatan pengukuran yang dipilih secara operasional mendefinisikan konstruk.

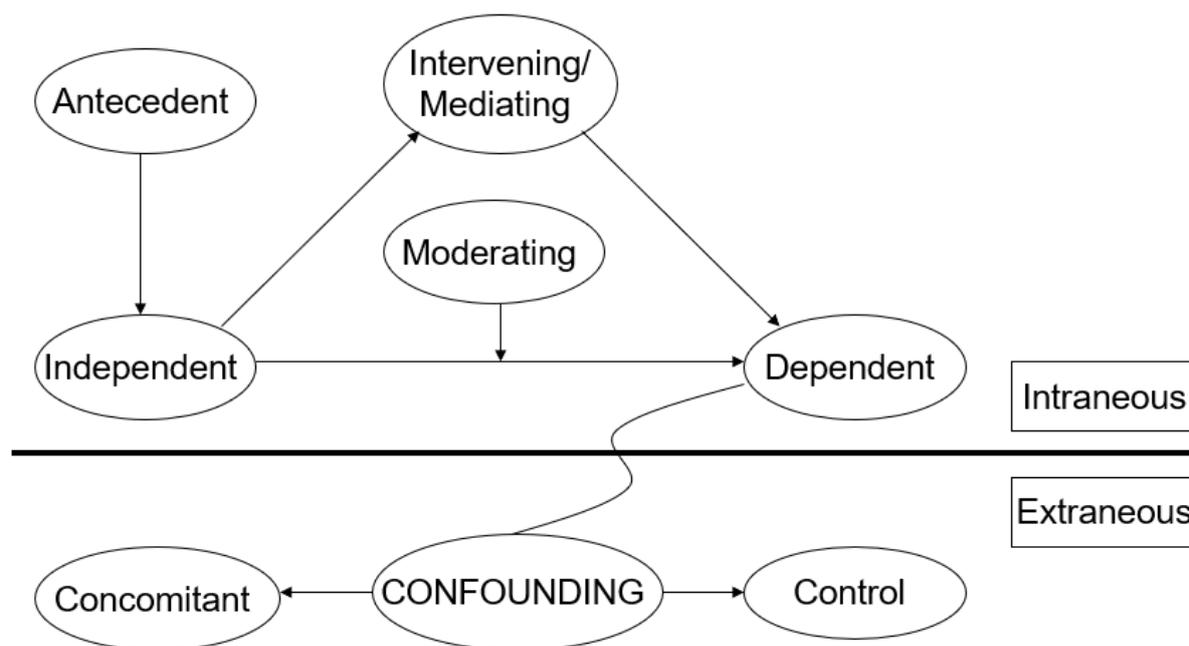
Kita mungkin perlu memberikan definisi operasional hanya untuk beberapa konsep atau konstruk yang penting, namun definisi ini hampir selalu merupakan definisi yang digunakan untuk mengembangkan hubungan yang ditemukan dalam hipotesis dan teori.

1.5 Variabel

Variabel dapat diartikan sebagai simbol yang mewakili suatu peristiwa, tindakan, karakteristik, sifat, atau atribut yang dapat diukur (Schindler, 2019). Dalam praktiknya, satu atau lebih variabel sering digunakan untuk menggantikan konsep atau konstruk tertentu. Ketertarikan peneliti biasanya terletak pada hubungan antara konsep dan konstruk tersebut, yang pada gilirannya berkaitan dengan interaksi antar variabel.

Menurut Zikmund et al. (2013), **variabel** didefinisikan sebagai segala sesuatu yang dapat mengalami variasi atau perubahan dari satu contoh ke contoh lainnya. Variabel tersebut bisa mencerminkan perbedaan nilai, yang umumnya terkait dengan besaran, kekuatan, atau arah. Sementara itu, Sekaran (2016) menegaskan bahwa variabel mencakup segala sesuatu yang dapat memiliki nilai yang beragam. Nilai-nilai ini dapat bervariasi pada waktu yang berbeda untuk individu atau objek yang sama, atau pada waktu yang sama untuk individu atau objek yang berbeda. Contoh variabel meliputi unit produksi, tingkat ketidakhadiran, dan motivasi.

Variabel dikelompokkan menjadi dua yaitu *intrinsic* dan *extraneous*, seperti terlihat pada gambar 1.4.



Gambar 1.4 Berbagai Macam Variabel

Variabel **Extrinsic** adalah variabel apa pun yang tidak Anda selidiki yang berpotensi memengaruhi variabel dependen studi penelitian Anda. Sedangkan variabel **Intrinsic** adalah variabel yang menjadi fokus amatan penelitian kita.

Yang termasuk variabel *extraneous* adalah Variabel **Confounding** (perancu) adalah jenis variabel asing yang tidak hanya memengaruhi variabel dependen, tetapi juga terkait dengan variabel independen. Variabel kontrol (CV) adalah variabel asing yang kita pahami dapat memengaruhi hasil penelitian kita, sehingga perlu dimasukkan dan dikendalikan dalam penelitian kita agar hasil penelitian tidak bias. Variabel **Concomitant** (penyerta) adalah variabel yang kita amati selama penelitian atau analisis statistik, tetapi kita tidak dapat mengendalikannya dan tidak menjadi fokus analisis kita.

Variabel **intrinsic** terdiri dari beberapa jenis, yakni variabel independen (bebas), dependen (terikat), **moderasi**, serta **intervening** atau **mediating**. Di antara semua variabel ini, **variabel dependen (VD)** menjadi fokus utama bagi peneliti. Variabel ini diukur, diprediksi, dan diamati, serta diharapkan dapat dipengaruhi oleh “manipulasi” **variabel independen (VI)**. Seperti yang dijelaskan oleh Sekaran (2016), variabel dependen merupakan perhatian utama peneliti. Tujuan dari penelitian adalah untuk memahami, menggambarkan, atau menjelaskan variabilitas dari variabel dependen, serta memprediksinya. Dengan kata lain, variabel ini

sangat relevan untuk diselidiki sebagai faktor yang signifikan. Sebuah analisis terhadap variabel dependen, yang mencakup identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhinya, memungkinkan peneliti untuk menemukan jawaban atau solusi atas masalah yang diteliti.

Dalam konteks ini, peneliti akan berusaha untuk mengkuantifikasi dan mengukur variabel dependen serta variabel-variabel lain yang berperan dalam mempengaruhinya. Menurut Zikmund et al. (2013), **variabel dependen** adalah hasil dari suatu proses atau variabel yang diprediksi dan/atau dijelaskan oleh variabel lainnya. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa variabel dependen merupakan variabel terikat yang dipengaruhi oleh variabel independen. Dalam setiap hubungan analitis, terdapat setidaknya satu variabel independen (VI) dan satu variabel dependen (VD).

Di sisi lain, **variabel independen** adalah variabel bebas yang berpotensi mempengaruhi variabel dependen. Menurut Zikmund et al. (2013), variabel independen diharapkan dapat memberikan dampak tertentu pada variabel dependen. Sekaran (2016) juga menjelaskan bahwa variabel independen dapat mempengaruhi variabel dependen, baik secara positif maupun negatif. Hal ini berarti bahwa keberadaan variabel independen berkorelasi dengan keberadaan variabel dependen, dan setiap peningkatan dalam variabel independen berpotensi menyebabkan peningkatan atau penurunan dalam variabel dependen. Dengan demikian, variasi dalam variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel independen. Hubungan antara variabel independen (VI) dan dependen (VD) dapat dilihat pada Gambar 1.5.



Gambar 1.5 Pengaruh Variabel Independen terhadap Variabel Dependen

Pada gambar 1.5. dapat dilihat bahwa kualitas produk akan mempengaruhi tingkat penjualan. Secara logika hubungan antara kualitas produk terhadap tingkat penjualan adalah positif. Hal ini berarti kualitas produk yang semakin baik akan meningkatkan penjualan perusahaan. Tabel 1.1. menunjukkan sinonim dari istilah variabel independen dan variabel dependen yang banyak ditemukan di jurnal dan buku teks dari luar negeri.

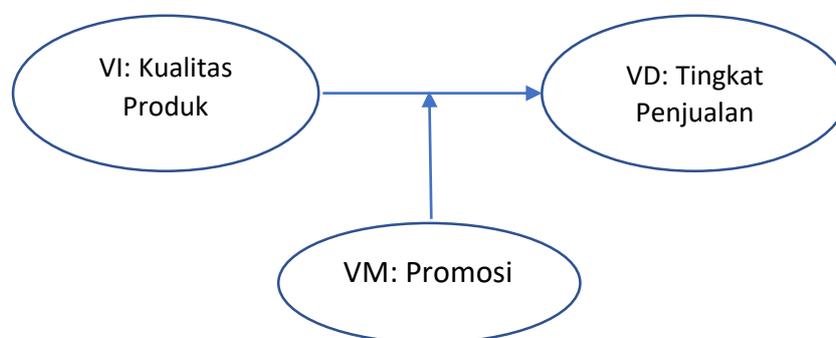
Tabel 1.1 Sinonim dari variabel independen dan dependen

Variabel Independen	Variabel Dependen
Explanatory	Explained
Regressor	Regressand
Exogenous	Endogenous
Covariate (Metric) Factor (Nonmetric-catagorical)	Outcome
Predictor	Predictand
Predictor	Criterion

Variabel Independen	Variabel Dependen
Stimulus	Response
Antecedent	Consequence
Predicted From	Predicted To
Presumed Cause	Presumed Effect
Manipulated	Measured Outcome

Variabel moderasi adalah salah satu elemen yang sering ditemukan dalam berbagai jurnal penelitian. Menurut Sekaran (2016), variabel ini berfungsi sebagai penghubung yang memiliki efek kontinjensi kuat terhadap hubungan antara variabel independen dan dependen. Dengan kata lain, kehadiran variabel ketiga ini memodifikasi hubungan asli antara kedua variabel tersebut. Schindler (2019) mendefinisikan **variabel moderasi (MV)** sebagai variabel independen tambahan yang diyakini memberikan kontribusi signifikan terhadap interaksi antara variabel independen dan dependen.

Pandangan lain diungkapkan oleh Zikmund et al. (2013), yang menggambarkan variabel moderator sebagai variabel ketiga yang dapat mengubah sifat hubungan antara variabel independen dan dependen asli. Berdasarkan definisi-definisi ini, dapat disimpulkan bahwa **variabel moderasi (VM)** memengaruhi dan dapat memperkuat atau memperlemah efek yang ditimbulkan oleh variabel independen terhadap variabel dependen. Hubungan antara variabel independen (VI), variabel moderasi (VM), dan variabel dependen (VD) dapat dilihat pada Gambar 1. 6.



Gambar 1.6 Pengaruh Variabel Independen terhadap Variabel Dependen

Pada gambar 1.6. dapat dilihat bahwa variabel kualitas produk mempengaruhi tingkat penjualan. Tingkat penjualan akan semakin bertambah tinggi, bilamana perusahaan melakukan promosi. Sehingga dapat disimpulkan promosi akan memperkuat pengaruh dari kualitas produk terhadap tingkat penjualan.

1.6 Perbedaan Antara Variabel Independen dan Variabel Moderasi

Seringkali, timbul kebingungan mengenai kapan sebuah variabel harus dipandang sebagai variabel independen dan kapan sebaliknya sebagai variabel moderasi. Untuk memahami perbedaan ini, mari kita tinjau dua situasi berikut:

1. Dalam sebuah studi, ditemukan bahwa semakin baik kualitas program pelatihan yang diterapkan dalam sebuah organisasi, dan semakin kuat kebutuhan karyawan untuk tumbuh dan berkembang di lingkungan kerja, maka semakin besar pula kesediaan mereka untuk mempelajari cara-cara baru dalam menyelesaikan tugas.
2. Sebaliknya, penelitian lain menunjukkan bahwa kesediaan karyawan untuk belajar cara-cara baru tidak dipengaruhi oleh kualitas program pelatihan yang ditawarkan secara merata kepada semua karyawan. Hanya mereka yang memiliki kebutuhan pertumbuhan yang tinggi yang menunjukkan kepada kerinduan untuk belajar hal-hal baru melalui pelatihan khusus.

Dalam kedua situasi tersebut, terdapat tiga variabel yang sama. Pada kasus pertama, kualitas program pelatihan dan kekuatan kebutuhan pertumbuhan berperan sebagai variabel independen yang mempengaruhi keinginan karyawan untuk belajar sesuatu yang baru, yang merupakan variabel terikat. Namun, dalam kasus kedua, kualitas program pelatihan tetap sebagai variabel independen, sedangkan keinginan karyawan untuk belajar tetap sebagai variabel terikat, tetapi kini kekuatan kebutuhan pertumbuhan berfungsi sebagai variabel moderasi. Dengan kata lain, hanya karyawan yang memiliki kebutuhan pertumbuhan yang tinggi yang menunjukkan kemauan dan kemampuan beradaptasi lebih besar untuk belajar hal-hal baru ketika kualitas program pelatihan ditingkatkan. Oleh karena itu, hubungan antara variabel independen dan dependen menjadi tergantung pada adanya moderator tersebut.

Variabel selanjutnya yang akan dibahas adalah **variabel intervening** atau **mediating**, yang berfungsi sebagai jembatan antara variabel independen dan variabel dependen. **Variabel intervening (VII)** adalah faktor yang secara teoritis memengaruhi variabel dependen (VD), meskipun tidak dapat diobservasi atau belum diukur. Pengaruhnya dapat disimpulkan dari hubungan antara variabel independen dan mediasi dalam fenomena yang diamati (Schindler, 2019). Di sisi lain, Sekaran (2016) mendefinisikan **variabel mediasi (atau variabel intervensi)** sebagai variabel yang muncul dalam rentang waktu di mana variabel independen mulai beroperasi untuk memengaruhi variabel dependen hingga dampak tersebut dirasakan. Ini menunjukkan adanya dimensi waktu atau kualitas temporal pada variabel mediasi.

Dengan kata lain, memasukkan variabel mediasi ke dalam analisis membantu kita memodelkan sebuah proses. Variabel mediasi muncul sebagai hasil dari pengaruh variabel independen yang beroperasi dalam konteks tertentu, dan berperan dalam mengkonseptualisasikan serta menjelaskan pengaruh tersebut terhadap variabel dependen. Hubungan antara variabel independen (VI), intervening/mediating (VII) dan dependen (VD) dapat dilihat pada gambar 1.7.

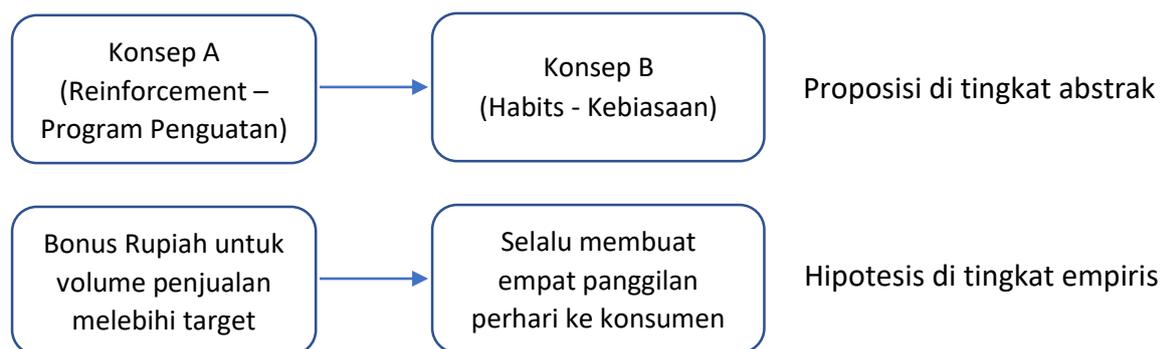


Gambar 1.7 Pengaruh Variabel Independen, Intervening terhadap Variabel Dependen

1.7 Proposisi, Hipotesis dan Teori

Sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya, konsep merupakan unit dasar dalam pengembangan teori. Namun, untuk membangun teori yang utuh, kita perlu memahami hubungan antara berbagai konsep. Setelah suatu konsep diidentifikasi, peneliti akan mulai tertarik pada interaksi dan hubungan yang terjalin antara konsep tersebut. **Proposisi**, dalam

konteks ini, adalah pernyataan yang menggambarkan hubungan antar konsep. Proposisi menjelaskan secara logis bagaimana konsep-konsep tertentu saling berhubungan dan menegaskan adanya hubungan universal di antara mereka. Contohnya, kita dapat mengusulkan bahwa perlakuan yang lebih baik terhadap karyawan akan meningkatkan loyalitas mereka. Hal ini tentunya merupakan hubungan logis antara tindakan manajerial dan reaksi karyawan, namun hubungan ini cukup umum dan tidak dapat diuji dalam bentuknya yang sekarang. Sedangkan **Hipotesis** adalah pernyataan formal yang menjelaskan hubungan antar konsep yang telah siap untuk diuji. Contoh perbedaan antara proposisi dan hipotesis ditunjukkan pada gambar 1.8.



Gambar 1.8 Proposisi dan Hipotesis

Hipotesis dapat diartikan sebagai pernyataan sementara yang bersifat dapat diuji, yang meramalkan hasil yang akan ditemukan dalam pengujian data empiris (Sekaran, 2016). Pernyataan ini diturunkan dari teori yang mendasari model konseptual dan sering kali mencerminkan hubungan yang bersifat alami. Oleh karena itu, hipotesis dapat dipandang sebagai hubungan antara dua atau lebih variabel yang dinyatakan dalam format yang dapat diuji. Melalui pengujian hipotesis dan konfirmasi terhadap hubungan yang diduga tersebut, diharapkan dapat ditemukan solusi untuk mengatasi berbagai masalah yang dihadapi. Sementara itu, Schindler (2019) membedakan antara hipotesis, teori, dan model penelitian, yang semuanya berbeda namun saling terkait. **Hipotesis** adalah asumsi yang tidak berdasar mengenai hubungan antara konsep dan konstruk; dan ini mendorong dilakukannya penelitian. Sedangkan sebuah **teori** terdiri dari hipotesis yang telah teruji dan didukung data; dimana ini berasal dari hasil berbagai penelitian. Selanjutnya, **Model penelitian** adalah visualisasi dari sebuah teori; dimana ini digunakan untuk klarifikasi dan untuk meningkatkan pemahaman.

1.8 Jenis Penelitian Bisnis

Penelitian dapat dibagi berdasarkan tujuan pemecahan masalah (penerapannya), sifat data yang diolah, serta tujuan informasi yang dihasilkan.

1.9 Penelitian Dasar dan Penelitian Terapan

Penelitian dapat dilakukan dengan dua tujuan yang berbeda, sesuai dengan konteks yang dihadapi. Salah satunya adalah untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh manajer dalam lingkungan kerja, yang memerlukan solusi yang segera. Contohnya, jika suatu

produk tidak laku di pasaran, manajer mungkin perlu menyelidiki penyebabnya agar dapat mengambil langkah perbaikan. Jenis penelitian ini dikenal sebagai penelitian terapan (applied research), yang berfokus pada pemecahan masalah bisnis spesifik dalam perusahaan atau organisasi tertentu.

Di sisi lain, tujuan penelitian juga dapat berfokus pada pengembangan pengetahuan. Dalam hal ini, peneliti berusaha memahami permasalahan tertentu yang terjadi dalam organisasi, dengan harapan dapat mencari solusi yang lebih mendasar. Jenis penelitian ini disebut **penelitian dasar (basic research)**, **penelitian fundamental (fundamental research)**, atau **penelitian murni (pure research)**. Penelitian dasar dilakukan tanpa spesifik untuk menjawab kebutuhan organisasi tertentu. Penelitian ini mencoba untuk memperluas batas-batas pengetahuan secara umum, dan dengan demikian tidak ditujukan pada penyelesaian masalah pragmatis tertentu. Penelitian dasar berfungsi untuk menguji validitas teori-teori bisnis yang bersifat universal dan berlaku untuk semua jenis usaha, atau untuk memperdalam pemahaman mengenai fenomena bisnis tertentu. Secara umum, perbedaan antara penelitian dasar dan penelitian terapan dapat dilihat dalam Tabel 1.2.

Tabel 1.2 Perbedaan antara Penelitian Dasar dan Terapan

Dasar	Terapan
Penelitian secara intrinsik memuaskan dan dinilai oleh peneliti lain	Penelitian merupakan bagian dari suatu pekerjaan dan dinilai oleh sponsor
Masalah dan subjek penelitian dipilih dengan kebebasan yang besar	Masalah penelitian “sangat terbatas” pada permintaan pemberi kerja atau sponsor
Penelitian dinilai berdasarkan norma ketelitian ilmiah yang mutlak, dan menggunakan standar keilmuan tertinggi	Ketelitian & standar bergantung pada penggunaan hasilnya. Penelitian bisa bersifat “cepat dan kotor” atau mungkin sesuai dengan standar ilmiah yang tinggi
Perhatian utamanya adalah pada logika internal dan ketelitian desain penelitian	Perhatian utamanya adalah pada kemampuan untuk menggeneralisasi temuan-temuan ke bidang-bidang yang menjadi perhatian sponsor
Tujuan pendorongnya adalah untuk berkontribusi pada pengetahuan dasar dan teoritis	Tujuan utamanya adalah mendapatkan imbalan praktis atau kegunaan hasil di organisasi
Indikator kesuksesan dilihat ketika hasil penelitian terbit di jurnal ilmiah dan berdampak pada orang lain di komunitas ilmiah	Indikator kesuksesan dilihat ketika hasil digunakan oleh sponsor dalam pengambilan keputusan

1.10 Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Campuran

Selanjutnya berdasarkan sifat data yang diolah maka penelitian bisa dibagi menjadi **penelitian kuantitatif, kualitatif dan Campuran (*mixed Method*)**. **Penelitian kualitatif** adalah suatu pendekatan yang menyelidiki tujuan bisnis melalui metode yang memungkinkan peneliti untuk memberikan interpretasi mendalam mengenai fenomena pasar tanpa harus bergantung pada pengukuran numerik (Zikmund et al. , 2013). Pendekatan ini fokus pada pengungkapan makna yang sesungguhnya serta wawasan baru. Dalam hal ini, penelitian kualitatif cenderung kurang terstruktur dibandingkan dengan pendekatan kuantitatif. Berbeda dengan penelitian kuantitatif yang mengandalkan respons dari kuesioner dengan format terstruktur, penelitian kualitatif mengedepankan peran peneliti yang harus menginterpretasi makna dari respons yang tidak terstruktur, seperti teks dari rekaman wawancara atau klip yang menggambarkan suatu pengalaman.

Dalam **penelitian kualitatif**, data diinterpretasi untuk mengeluarkan makna dan mentransformasikannya menjadi informasi. Pendekatan ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan memahami makna yang ditemukan oleh individu atau kelompok dalam konteks masalah sosial atau kemanusiaan (Creswell dan Creswell, 2023). Proses penelitian ini melibatkan berbagai pertanyaan dan prosedur yang menantang, dengan pengumpulan data biasanya dilakukan di lingkungan peserta. Analisis data dilakukan secara induktif, dimulai dari tema-tema khusus hingga tema yang lebih umum, dan peneliti bertugas untuk menarik kesimpulan dari data yang diperoleh. Laporan akhir dari penelitian ini memiliki struktur yang fleksibel, dan mereka yang terlibat dalam penelitian jenis ini mendukung cara pandang yang menghormati pendekatan induktif, yang menyoroti makna bagi setiap individu, serta pentingnya melaporkan kompleksitas suatu situasi.

Di sisi lain, **penelitian kuantitatif** dapat didefinisikan sebagai riset bisnis yang mengeksplorasi tujuan penelitian melalui penilaian empiris yang melibatkan metode pengukuran dan analisis numerik (Zikmund et al. , 2013). Pendekatan ini memfokuskan diri pada pengujian teori-teori objektif dengan cara mengkaji hubungan antar variabel (Creswell dan Creswell, 2023). Variabel-variabel ini dapat diukur dengan menggunakan instrumen tertentu, sehingga memungkinkan analisis data dalam bentuk angka menggunakan prosedur statistik. Laporan akhir dalam penelitian kuantitatif memiliki struktur yang jelas, yang terdiri dari pendahuluan, tinjauan pustaka dan teori, metode, hasil, serta diskusi. Sebagaimana peneliti kualitatif, para peneliti dalam pendekatan ini memiliki asumsi tentang pengujian teori secara deduktif, berupaya menghindari bias, dan menghasilkan temuan yang dapat digeneralisasi dan direplikasi.

Penelitian dengan **metode campuran (*Mixed Method*)** adalah suatu pendekatan yang menggabungkan pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif. Dalam pendekatan ini, kedua jenis data diintegrasikan dengan menggunakan desain yang berbeda, yang dapat melibatkan berbagai asumsi filosofis serta kerangka teoritis (Creswell & Creswell, 2023). Inti dari pendekatan penelitian ini adalah bahwa penggabungan data kualitatif dan kuantitatif dapat memberikan wawasan tambahan yang tidak dapat diperoleh hanya dari analisis masing-masing jenis data secara terpisah.

Dalam ilmu sosial, banyak perdebatan mengenai keunggulan penelitian kualitatif atas penelitian kuantitatif atau sebaliknya. Kita akan mulai dengan mengatakan bahwa argumen ini sebagian besar tidak berguna. Faktanya adalah penelitian kualitatif dapat mencapai tujuan

penelitian dimana penelitian kuantitatif tidak bisa. Penelitian kuantitatif juga bisa memberikan kebenaran yang sama, untuk mencapai tujuan yang tidak dapat dicapai oleh penelitian kualitatif. Kunci untuk berhasil menggunakan keduanya adalah dengan mencocokkan pendekatan yang tepat dengan konteks penelitian yang tepat.

Banyak proyek penelitian bagus yang menggabungkan penelitian kualitatif dan kuantitatif. Misalnya, mengembangkan ukuran survei yang valid pertama-tama memerlukan pemahaman mendalam tentang konsep yang akan diukur dan deskripsi tentang cara ide-ide ini diungkapkan dalam bahasa sehari-hari. Kedua hal ini adalah tugas yang paling cocok untuk penelitian kualitatif. Namun, memvalidasi tindakan tersebut secara formal harus dilakukan untuk meyakinkan dapat menangkap konsep yang dimaksud dengan andal sehingga memerlukan penelitian kuantitatif. Selain itu, penelitian kualitatif mungkin diperlukan untuk memisahkan gejala dari masalah dan kemudian penelitian kuantitatif dapat menindaklanjuti untuk menguji hubungan antar variabel yang relevan.

Penelitian kuantitatif cukup tepat bila tujuan penelitian melibatkan standar tindakan manajerial. Misalnya, sebuah perusahaan saus salad mempertimbangkan untuk mengubah resepnya. Resep baru itu diuji dengan sampel konsumen. Setiap konsumen menilai produk menggunakan skala numerik. Manajemen menetapkan peraturan bahwa mayoritas konsumen menilai produk baru lebih tinggi daripada produk lama harus ditetapkan dengan tingkat keyakinan 90 persen sebelum mengganti produk tersebut. Proyek seperti ini dapat melibatkan pengukuran kuantitatif baik dalam bentuk penilaian skala numerik dan analisis kuantitatif dalam bentuk prosedur statistik terapan.

Perbedaan antara penelitian kuantitatif dan kualitatif disajikan dalam tabel 1.3.

Tabel 1.3 Perbedaan Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif

	Penelitian Kualitatif	Penelitian Kuantitatif
Tujuan	Untuk mendapatkan ide dan pemahaman tentang alasan dan motivasi yang mendasarinya	Untuk mengukur data, menguji hipotesis dan menggeneralisasi hasil dari sampel ke populasi yang diminati
Sample	Jumlahnya kecil	Jumlahnya besar untuk merepresentasikan populasi
Pendekatan	Observasi dan interpretasi	Mengukur dan mengetes
Pengumpulan Data	Tidak Terstruktur	Terstruktur
Analisis Data	Non-statistik	Statistik
Independensi Peneliti	Peneliti terlibat secara intim dengan objek dan Hasil penelitian bersifat subjektif	Penelitian merupakan observer yang tidak terlibat secara intim dan hasilnya objektif
Luaran	Mengembangkan pemahaman awal atas suatu fenomena	Merekomendasikan rencana tindakan final

1.11 Penelitian Eksploratori, Deskriptif dan Kausal

Penelitian bisnis dilakukan untuk mengurangi ketidakpastian dan memfokuskan pengambilan keputusan. Dalam kondisi ambigu, manajemen mungkin sama sekali tidak menyadari masalah bisnis. Alternatifnya, seseorang mungkin memindai lingkungan untuk mencari peluang. Misalnya, seorang pengusaha mungkin memiliki minat pribadi pada softball dan baseball. Dia tertarik untuk mengubah hobinya menjadi usaha bisnis yang menguntungkan dan mendapatkan ide untuk mendirikan fasilitas dan pusat pelatihan softball dan baseball. Namun, permintaan terhadap bisnis semacam itu tidak diketahui. Bahkan jika ada permintaan yang cukup, dia tidak yakin dengan lokasi terbaik, layanan sebenarnya yang ditawarkan, jam operasional yang diinginkan dan lain sebagainya.

Beberapa penelitian pendahuluan diperlukan untuk mendapatkan wawasan tentang hal ini. Tanpa hal ini, situasinya mungkin akan menjadi terlalu ambigu untuk dipahami dalam rangka membuat keputusan. Dalam situasi ini, penelitian bisnis hampir pasti diperlukan. Dalam situasi lain, peneliti mengetahui secara pasti apa masalahnya dan dapat merancang dengan cermat penelitian untuk menguji hipotesis tertentu. Misalnya, sebuah organisasi mungkin menghadapi masalah mengenai tunjangan kesehatan bagi karyawannya. Kesadaran akan masalah ini bisa berdasarkan masukan dari manajer sumber daya manusia, perekrut, dan karyawan saat ini. Masalah ini bisa jadi berkontribusi terhadap kesulitan dalam merekrut karyawan baru. Bagaimana seharusnya tim eksekutif organisasi menyikapinya masalah ini? Mereka mungkin merancang tes yang cermat untuk mengeksplorasi yang mana dari tiga rencana kesehatan yang berbeda yang dinilai paling diinginkan karyawan. Jenis penelitian ini berorientasi pada masalah dan tampaknya relatif tidak ambigu. Proses ini mungkin berpuncak pada peneliti yang menyiapkan laporan yang menyarankan pengaruh dari setiap rencana alternatif tunjangan kesehatan terhadap perekrutan karyawan. Pemilihan rencana kesehatan baru harus dilakukan mengikuti hasil dari penelitian.

Riset bisnis dapat dibedakan berdasarkan teknik yang digunakan atau tujuan yang ingin dicapai. Beberapa metode penelitian yang umum adalah eksperimen, survei, dan studi observasional. Mengelompokkan penelitian berdasarkan tujuannya, seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, mengungkapkan bagaimana karakteristik suatu situasi pengambilan keputusan dapat memengaruhi metodologi yang dipilih. Pada bagian berikut, kita akan mengenal lebih jauh ketiga jenis penelitian bisnis tersebut.

1. Eksplorasi
2. Deskriptif
3. Kausal

Mencocokkan situasi keputusan tertentu dengan jenis penelitian yang tepat adalah penting dalam memperoleh hasil penelitian yang bermanfaat.

Penelitian eksplorasi dilakukan untuk mendapatkan informasi dalam rangka memperjelas situasi yang ambigu atau menemukan potensi peluang bisnis. Sesuai dengan namanya, penelitian eksplorasi tidak dimaksudkan untuk memberikan bukti yang meyakinkan (konklusif) dalam menentukan tindakan tertentu. Pengertian ini bermakna bahwa penelitian eksploratif bukan memberikan hasil akhir yang final. Biasanya penelitian eksplorasi merupakan langkah awal, dilakukan dengan harapan bahwa penelitian lanjutan akan diperlukan untuk memberikan bukti yang lebih konklusif. Penelitian eksplorasi sering digunakan untuk memandu dan menyempurnakan upaya penelitian selanjutnya. Penelitian

eksplorasi sangat berguna dalam pengembangan produk baru. Dalam contoh universitas, mungkin penelitian eksplorasi diperlukan untuk membantu mengidentifikasi kekhawatiran tentang penyampaian kursus nontradisional (seperti kelas Massive Open Online Courses – MOOCs yaitu kursus online yang bisa diakses dari mana saja) untuk kelas bisnis. Penelitian eksplorasi ini seharusnya termasuk wawancara terbuka dengan dosen, mahasiswa, dan alumni.

Setelah mengetahui apa yang menjadi kursus non tradisional ini menarik di mata calon mahasiswa dan alumninya maka hasil ini dapat ditindaklanjuti dengan penelitian berikutnya. Dengan demikian, hipotesis spesifik dapat dikembangkan yang menguji daya tarik relatif kurikulum alternatif bagi mahasiswa, pengaruh pengajaran online terhadap kepuasan kerja dan persepsi kualitas alumni. Hipotesis ini dapat diuji oleh salah satu, atau keduanya, dari dua jenis penelitian lainnya yaitu deskriptif atau kausal.

Selanjutnya, kita akan membahas tentang penelitian deskriptif. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik berbagai objek, individu, kelompok, organisasi, atau lingkungan tertentu. Dengan kata lain, penelitian deskriptif berusaha "melukiskan gambaran" suatu situasi dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan dasar seperti siapa, apa, kapan, di mana, dan bagaimana. Sebagai contoh, setiap tahun Biro Pusat Statistik melaksanakan penelitian deskriptif mengenai kondisi ketenagakerjaan dan tingkat pengangguran melalui survei ketenagakerjaan. Penelitian ini memberikan penjelasan mendetail tentang siapa yang terlibat, apa situasinya, kapan dan di mana hal itu terjadi, serta bagaimana keadaan ketenagakerjaan dan pengangguran di Indonesia. Berbeda dengan penelitian eksploratif, penelitian deskriptif biasanya dilakukan setelah peneliti memiliki pemahaman yang kuat mengenai situasi yang sedang diteliti.

Pemahaman ini sering kali dibangun dari hasil penelitian eksplorasi sebelumnya, yang kemudian mengarahkan fokus penelitian ke isu-isu yang lebih spesifik dan relevan. Nanti kita akan membahas pentingnya pertanyaan penelitian (research question) dan hipotesis. Pernyataan-pernyataan ini sangat membantu dalam perancangan dan implementasi sebuah penelitian deskriptif. Tanpa hal ini, peneliti hanya mempunyai sedikit atau bahkan tidak mempunyai gagasan tentang pertanyaan apa yang harus diajukan. Sebagai contoh penerapan penelitian deskriptif dilakukan untuk mempertimbangkan penambahan program MM Pendidikan Jarak Jauh (MM PJJ – online). Penelitian dilakukan untuk mendapatkan manfaat dari profil calon mahasiswa saat ini dan potensinya.

Calon mahasiswa online tidak identik dengan calon mahasiswa regular. Mereka cenderung memiliki rata-rata usia lebih dari 24 tahun, tinggal di komunitas pedesaan, lebih introvert, dan memiliki kesibukan kerja yang tinggi. Akurasi sangat penting dalam penelitian deskriptif. Jika penelitian deskriptif salah memperkirakan permintaan calon mahasiswa terhadap tawaran MM PJJ-Online, hal ini dapat berarti akan mengancam sustainabilitas atau keberlanjutan dari program tersebut di masa mendatang. Karena itu, mudah untuk melihat bahwa penelitian deskriptif meramalkan pendapatan dan biaya penjualan atau menggambarkan sikap, kepuasan, dan komitmen konsumen harus secara akurat untuk digunakan dalam pengambilan keputusan.

Selanjutnya adalah penelitian kausal. **Penelitian kausal** berupaya mengidentifikasi sebab dan akibat. Hujan menyebabkan rumput menjadi basah. Hujan adalah penyebabnya dan rumput basah adalah akibatnya. Berbagai jenis penelitian yang dibahas di sini sering kali

merupakan landasan—penelitian eksplorasi membangun landasan bagi penelitian deskriptif, yang biasanya menjadi dasar bagi penelitian kausal. Jadi, sebelum studi kausal dilakukan, peneliti biasanya memiliki pemahaman yang baik tentang hal tersebut terutama fenomena yang sedang dipelajari. Oleh karena itu, peneliti dapat membuat prediksi yang cerdas tentang hubungan sebab-akibat yang akan diuji. Desain penelitian kausal bisa memakan waktu lama dalam pelaksanaannya.

Selain itu, sering kali desainnya rumit dan harganya bisa sangat mahal. Meskipun para manajer mungkin sering menginginkan kepastian yang dapat diperoleh dari kesimpulan kausal, namun mereka tidak selalu bersedia menghabiskan waktu dan uang yang diperlukan untuk mendapatkannya. Penelitian kausal berupaya untuk menetapkan bahwa ketika kita melakukan satu hal, hal lain akan terjadi mengikutinya. Kesimpulan kausal hanyalah sebuah kesimpulan. Meskipun kita sering menggunakan istilah “penyebab”, dalam bahasa kita sehari-hari, menetapkan sesuatu sebagai penyebab secara ilmiah tidaklah mudah. Sebuah sebab akibat hanya dapat didukung jika terdapat bukti yang sangat spesifik. Tiga hal untuk mengidentifikasi hubungan sebab akibat adalah:

1. **Temporal Sequence** (Urutan Temporal)
2. **Concomitant Variance** (Varians Bersamaan)
3. **Non-Spurious Association** (Asosiasi yang Tidak Palsu)

Temporal Sequence berkaitan dengan urutan waktu peristiwa. Dengan kata lain, memiliki sebab akibat yang sesuai urutan peristiwa, atau urutan waktu, merupakan salah satu kriteria kausalitas. Sederhananya, penyebabnya harus terjadi sebelum efeknya. Sulit bagi manajer restoran untuk menyalahkan penurunan penjualan pada chef baru jika penurunan penjualan terjadi sebelum chef baru tersebut tiba. Jika terjadi pergantian CEO menyebabkan perubahan harga saham, pergantian CEO harus terjadi sebelum perubahan nilai saham.

Concomitant Variance terjadi ketika dua peristiwa “kovary” atau “berkorelasi”, artinya keduanya bervariasi secara sistematis. Dalam istilah kausal, Concomitant Variance atau bisa juga diterjemahkan variasi penyerta berarti bahwa ketika terjadi perubahan penyebab, maka terjadi perubahan dalam hasilnya yang juga diamati. Koefisien korelasi, yang akan kita bahas pada bab selanjutnya, sering kali adalah digunakan untuk mewakili variasi yang terjadi bersamaan. Kausalitas tidak mungkin ada bila tidak ada variasi sistematis antar variabel. Misalnya, jika sebuah toko retail tidak pernah mengubah kebijakan hari libur karyawannya, maka kebijakan liburan tidak mungkin bertanggung jawab terhadap perubahan kepuasan karyawan. Tidak ada korelasi antara kedua peristiwa tersebut. Di sisi lain, jika dua peristiwa berbeda bersama-sama, maka satu peristiwa mungkin menyebabkan peristiwa lainnya. Jika sebuah universitas meningkatkan jumlah penawaran MM PJJ-Online dan mengalami penurunan pendaftaran pada penawaran MM regularnya, maka bisa terjadi MM PJJ-Online menyebabkan penurunan MM Regular. Namun variasi sistematis saja tidak menjamin hal tersebut.

Non-Spurious Association berarti setiap kovariansi antara sebab dan akibat adalah benar karena beberapa variabel lain. Asosiasi palsu adalah asosiasi yang tidak benar. Seringkali, kesimpulan kausal tidak dapat dilakukan meskipun dua syarat lainnya ada karena sebab dan akibat mempunyai sebab yang sama; artinya, keduanya mungkin dipengaruhi oleh variabel ketiga. Misalnya, ada korelasi yang kuat dan positif antara pembelian es krim dan tingkat pembunuhan—ketika es krim pembelian meningkat, maka begitu pula terjadi kenaikan

tingkat pembunuhan. Pun ketika penjualan es krim menurun, tingkat pembunuhan juga menurun. Pertanyaannya Apakah orang melakukan pembunuhan setelah makan es krim? Haruskah kita melarang penjualan es krim? Ini akan konyol karena variasi yang diamati antara konsumsi es krim dan tingkat pembunuhan itu palsu. Variabel ketiga sebenarnya penting di sini. Orang-orang membeli lebih banyak es krim saat cuaca panas. Masyarakat juga lebih aktif dan cenderung melakukan kejahatan dengan kekerasan saat cuaca panas. Cuaca yang dikaitkan dengan keduanya sebenarnya bisa menyebabkan keduanya.

Meskipun peneliti ingin mengesampingkan kemungkinan adanya penyebab alternatif, hal ini tidak mungkin dilakukan untuk mengamati pengaruh setiap variabel terhadap korelasi sebab dan akibat. Karena itu, peneliti harus menggunakan logika, atau teori, untuk mengidentifikasi variabel “ketiga” yang paling mungkin terjadi berhubungan secara signifikan dengan sebab dan akibat. Peneliti harus mengendalikan variabel-variabel ini. Selain itu, peneliti harus menggunakan teori untuk memastikan asumsi sebab-akibat hubungan itu agar benar-benar masuk akal. Singkatnya, penelitian kausal harus melakukan semua hal berikut:

1. Tetapkan urutan sebab akibat atau urutan peristiwa yang sesuai
2. Ukur variasi yang terjadi secara bersamaan antara dugaan penyebab dan akibat yang diduga
1. Periksa kemungkinan pengaruh yang palsu dengan mempertimbangkan adanya alternatif yang masuk akal faktor penyebab

Perbedaan antara penelitian eksploratori, deskriptif dan kausal disajikan dalam tabel 1.4.

Tabel 1.4 Perbedaan Penelitian Eksploratori, Deskriptif dan Kausal

	Eksploratori	Deskriptif	Kausal
Tujuan	Menemukan ide dan wawasan	Menjelaskan karakteristik atau fungsi pasar	Menentukan hubungan sebab dan akibat
Karakteristik	<ul style="list-style-type: none"> • Fleksibel • Serbaguna • Seringkali merupakan bagian depan dari desain penelitian total 	<ul style="list-style-type: none"> • Ditandai dengan terlebih dahulu dirumuskannya hipotesis tertentu • Desain yang terencana dan terstruktur 	<ul style="list-style-type: none"> • Manipulasi satu atau lebih variabel independen • Pengendalian variabel mediasi lainnya
Metode	<ul style="list-style-type: none"> • Survei para ahli • Survei percontohan • Penelitian kualitatif 	<ul style="list-style-type: none"> • Survei • Panel • Data Observasi & Lainnya 	Eksperimen

1.12 Penelitian Bisnis dalam Organisasi

Setiap manajer apapun bidangnya, akan membuat banyak keputusan dalam perusahaan, mulai dari yang bersifat: strategis, taktis, dan prosedural. Setiap keputusan dimulai dengan masalah atau peluang. Keputusan strategis menentukan pendekatan umum; Sementara keputusan yang bersifat taktis penekanan lebih pada untuk melaksanakan keputusan strategis; dan keputusan prosedural bersifat spesifik untuk melaksanakan keputusan taktis. Manajer yang memahami penelitian memiliki keuntungan signifikan dibandingkan mereka yang tidak memiliki pengetahuan tersebut. Meskipun mereka mungkin tidak secara langsung melakukan penelitian, seorang manajer perlu mampu memahami, memprediksi, dan mengendalikan berbagai peristiwa yang dapat mengganggu organisasi. Sebagai contoh, produk baru yang dikembangkan mungkin tidak berhasil sesuai harapan atau tidak memberikan imbal hasil finansial yang diinginkan. Fenomena seperti ini perlu dianalisis dan dijelaskan. Tanpa pemahaman yang mendalam, masa depan dan prospek produk tersebut sulit untuk diprediksi, serta dampak dari kegagalan tersebut tidak dapat dikelola dengan baik.

Dengan pengetahuan tentang metode penelitian, manajer dapat lebih efektif dalam memahami, memprediksi, dan mengendalikan lingkungan kerja mereka. Di industri yang berada dalam kondisi VUCA (volatility, uncertainty, complexity, and ambiguity), manajer dituntut untuk mampu cepat beradaptasi dan merespons perubahan. Dengan semakin kompleksnya organisasi modern dan ketidakpastian yang dihadapinya, sistem manajemen saat ini harus memberi dukungan dalam menyelesaikan masalah di tempat kerja. Keterampilan untuk mengidentifikasi, mendeteksi, dan mengatasi masalah sebelum berlarut-larut akan sangat berharga. Pengetahuan tentang penelitian dan proses pemecahan masalah akan membantu manajer mengenali situasi yang berpotensi menjadi masalah serius. Sementara masalah kecil mungkin bisa diselesaikan sendiri oleh manajer, masalah yang lebih besar sering kali memerlukan keterlibatan peneliti atau konsultan eksternal.

Kemampuan manajer untuk menganalisis temuan penelitian juga terletak pada pemahaman mereka tentang proses penelitian, desain, dan interpretasi data. Hal ini memberi mereka alat untuk menilai solusi yang direkomendasikan dan menentukan apakah solusi tersebut tepat untuk diterapkan. Pemahaman yang mendalam tentang metode penelitian juga memungkinkan manajer untuk menyaring informasi yang tersebar di jurnal bisnis, di mana beberapa artikel lebih bersifat ilmiah dan objektif dibandingkan yang lain. Bahkan di dalam kategori artikel ilmiah, tidak semua artikel relevan untuk diterapkan dalam konteks atau situasi tertentu.

Ada beberapa alasan mengapa pengetahuan tentang penelitian dan metode penelitian sangat penting bagi manajer profesional. Pertama, pemahaman ini meningkatkan sensitivitas manajer terhadap berbagai variabel yang berpengaruh dalam konteks perusahaan, sekaligus membantu mereka menghindari pandangan yang terlalu sederhana tentang hubungan sebab-akibat antar variabel. Kedua, ketika manajer mengerti laporan penelitian yang disusun oleh para profesional, mereka dapat mengambil keputusan yang cerdas dan terinformasi, serta mengukur risiko dengan lebih baik berdasarkan probabilitas keberhasilan atau kegagalan keputusan yang mereka buat. Dalam konteks ini, penelitian menjadi alat yang berharga dalam pengambilan keputusan. Ketiga, pengetahuan tentang penelitian ilmiah memungkinkan manajer untuk menetralkan pengaruh dari pihak-pihak berkepentingan baik

di dalam maupun di luar organisasi. Keempat, pemahaman ini juga membantu manajer berkomunikasi dan berbagi informasi yang relevan dengan peneliti atau konsultan yang dipekerjakan untuk menyelesaikan masalah. Singkatnya, memiliki pengetahuan tentang penelitian dan metode penelitian sangat mendukung manajer profesional dalam menjalankan tugasnya secara efektif, untuk:

1. Mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah kecil secara efektif di lingkungan kerja.
2. Mengetahui cara membedakan penelitian yang baik dan yang buruk.
3. Menghargai dan senantiasa mewaspadaai berbagai pengaruh dan dampak ganda dari faktor-faktor yang mendasarinya pada suatu situasi.
4. Membantu dalam pengambilan keputusan untuk mengurangi risiko, dengan mengetahui sepenuhnya kemungkinan yang terkait dengan perbedaan tersebut hasil yang mungkin.
5. Mencegah kemungkinan adanya kepentingan pribadi dalam menggunakan pengaruhnya dalam suatu situasi.
6. Meningkatkan efektifitas dalam berhubungan dengan peneliti dan konsultan yang disewa.
7. Menggabungkan pengalaman dengan pengetahuan ilmiah saat mengambil keputusan.

Beberapa organisasi memiliki departemen yang khusus mengelola penelitian, sering disebut sebagai Departemen Penelitian dan Pengembangan (R&D). Departemen ini berperan sebagai konsultan internal bagi subunit dalam organisasi yang menghadapi masalah tertentu. Keberadaan unit ini, jika ada, dapat memberikan keuntungan dalam beberapa konteks, tetapi mungkin tidak selalu efektif di situasi lain. Oleh karena itu, manajer sering kali dihadapkan pada keputusan apakah akan menggunakan peneliti internal atau eksternal. Untuk mencapai keputusan yang tepat, mereka perlu memahami kekuatan dan kelemahan dari kedua opsi, serta menganalisis keuntungan dan kerugian masing-masing. Mari kita bahas beberapa kelebihan dan kekurangan dari tim internal dan eksternal.

Beberapa keunggulan yang dimiliki konsultan atau peneliti internal meliputi:

1. Kemudahan Penerimaan: Tim internal memiliki peluang lebih besar untuk diterima dengan baik oleh karyawan di subunit organisasi di mana penelitian akan dilakukan.
2. Waktu Adaptasi yang Singkat: Mereka memerlukan waktu yang lebih sedikit untuk memahami struktur, filosofi, iklim, serta fungsi dan sistem kerja di dalam organisasi.
3. Komitmen Terhadap Rekomendasi: Tim internal cenderung lebih bersedia untuk menerapkan rekomendasi setelah temuan penelitian diterima. Hal ini sangat penting karena mereka mampu mengidentifikasi dan mengatasi potensi masalah dalam implementasi rekomendasi. Selain itu, mereka juga dapat mengevaluasi efektivitas perubahan yang telah dilakukan dan menyesuaikan strategi jika diperlukan.
4. Biaya yang Lebih Rendah: Penggunaan tim internal bisa lebih ekonomis dibandingkan dengan tim eksternal untuk departemen yang membutuhkan bantuan dalam pemecahan masalah. Karena keterlibatan mereka yang terus menerus dengan berbagai unit organisasi, mereka memerlukan waktu lebih sedikit untuk memahami sistem. Tim internal menjadi pilihan ideal untuk menangani masalah dengan tingkat kompleksitas rendah.

Ada juga kelemahan tertentu dalam melibatkan tim peneliti internal untuk tujuan pemecahan masalah. Empat yang paling penting adalah:

1. Mengingat masa jabatan mereka yang panjang sebagai konsultan internal, tim internal mungkin saja ada pemikiran "stereotip" cara memandang organisasi dan permasalahannya. Hal ini menghambat ide dan perspektif segar yang mungkin diperlukan untuk memperbaiki masalah tersebut. Ini jelas merupakan sebuah hambatan untuk situasi di mana masalah yang berat dan masalah yang kompleks harus diselidiki.
2. Terdapat ruang bagi koalisi kuat tertentu dalam organisasi untuk mempengaruhi tim internal untuk menyembunyikan, mendistorsi, atau salah menggambarkan fakta tertentu. Dengan kata lain, kepentingan tertentu dapat mendominasi, terutama dalam mengamankan sebagian besar sumber daya yang tersedia.
3. Ada kemungkinan bahwa bahkan tim peneliti internal yang paling berkualifikasi pun tidak akan diakui sebagai "ahli" oleh staf dan manajemen. Akibatnya, rekomendasi yang mereka berikan mungkin tidak mendapatkan perhatian yang seharusnya.
4. Bias organisasi tertentu dari tim peneliti internal dapat, dalam beberapa situasi, menghasilkan temuan yang kurang objektif dan, oleh karenanya, kurang ilmiah.

Di sisi lain, keunggulan tim eksternal mencakup hal-hal berikut:

1. Tim eksternal memiliki kemampuan untuk memanfaatkan pengalaman luas yang diperoleh dari bekerja dengan berbagai organisasi yang menghadapi masalah serupa. Pengalaman ini memberi mereka perspektif yang luas, memungkinkan mereka untuk berpikir secara divergen dan konvergen. Dengan merenungkan berbagai alternatif dalam cara pandang terhadap suatu masalah, mereka dapat secara kritis mengevaluasi setiap opsi, membuang yang kurang layak, dan fokus pada solusi yang lebih spesifik dan praktis.
2. Tim eksternal, terutama yang berasal dari perusahaan riset dan konsultasi yang sudah mapan, sering kali memiliki pengetahuan mendalam tentang model pemecahan masalah terkini berkat program pelatihan berkala yang mereka ikuti. Program tersebut mungkin tidak tersedia bagi tim internal, sehingga ini menjadi keunggulan tersendiri. Mengingat risiko keusangan pengetahuan di bidang konsultasi, lembaga penelitian eksternal berupaya memastikan bahwa anggotanya selalu mengikuti inovasi terbaru.

Namun, terdapat beberapa kekurangan dalam penggunaan konsultan atau peneliti eksternal, antara lain:

1. Biaya untuk menyewa tim peneliti eksternal umumnya cukup tinggi, dan ini sering menjadi penghalang utama.
2. Tim eksternal membutuhkan waktu yang signifikan untuk memahami konteks organisasi yang diteliti. Selain itu, mereka sering kali tidak diterima dengan baik oleh karyawan, yang mungkin melihat tim penelitian sebagai ancaman. Akibatnya, usaha untuk mendapatkan dukungan dan kerjasama dari karyawan menjadi lebih menantang dan memakan waktu dibandingkan jika dilakukan oleh tim internal.

3. Tim eksternal juga biasanya mengenakan biaya tambahan untuk bantuan mereka dalam pelaksanaan dan evaluasi fase penelitian.

1.13 Etika dalam Penelitian

Etika dalam penelitian bisnis merujuk pada kode etik dan norma perilaku yang diharapkan oleh masyarakat saat melaksanakan riset. Prinsip-prinsip etis ini berlaku tidak hanya bagi organisasi dan individu yang mendanai penelitian, tetapi juga bagi para peneliti yang melaksanakan studi serta responden yang menyediakan data yang diperlukan.

Kepatuhan terhadap etika penelitian dimulai dari mereka yang merancang proyek penelitian. Mereka diwajibkan untuk bertindak dengan itikad baik, memperhatikan hasil yang dihasilkan, mengesampingkan ego pribadi, dan lebih memprioritaskan kepentingan organisasi dibandingkan kepentingan individu.

Selain itu, perilaku etis juga harus dicerminkan oleh peneliti yang melakukan investigasi, partisipan yang mengambil bagian, analis yang menyajikan hasil, serta seluruh tim peneliti yang bertanggung jawab atas interpretasi hasil dan saran alternatif. Dengan kata lain, etika mencakup setiap tahap dalam proses penelitian, mulai dari pengumpulan dan analisis data, hingga pelaporan dan penyebaran informasi. Cara subjek penelitian diperlakukan dan pengelolaan informasi rahasia semuanya diatur oleh prinsip-prinsip etika bisnis ini.

Manajer, peneliti, dan semua yang terlibat dalam penelitian memiliki tanggung jawab untuk berperilaku etis. Beberapa isu-isu etis meliputi fokus pada penipuan, privasi, kualitas, pemberitahuan, pilihan, akses, keamanan, rasa hormat, dan bias. Untuk peserta/partisipan, maka tanggung jawab etis utamanya adalah kebenaran (hak peneliti untuk mendapat informasi yang benar) dan penyelesaian tugas penelitian (hak peneliti atas penelitian yang berkualitas). Bagi manajer, tanggung jawab etis mereka adalah keakuratan catatan (hak peneliti atas penelitian berkualitas), transparansi dan kebenaran tujuan (hak peneliti untuk tidak adanya penipuan dari sponsor), mencegah pemalsuan hasil penelitian (hak peneliti untuk tidak adanya paksaan sponsor), dan memenuhi kewajiban kontrak (hak peneliti atas kompensasi hasil yang memadai).

Peneliti mempunyai tanggung jawab yang paling besar karena harus melayani kebutuhan peserta sekaligus pengelolanya. Bagi peserta, tanggung jawab ini termasuk mendapatkan informasi persetujuan sesuai kebutuhan (hak peserta atas persetujuan yang diinformasikan), menerima pilihan subjek mengenai hal tersebut untuk berpartisipasi (hak privasi peserta), mengikuti prosedur keselamatan yang sesuai (hak peserta hak atas keselamatan), dan menjaga kerahasiaan identitas peserta (hak peserta atas kerahasiaan). Bagi manajer, tanggung jawab ini termasuk melindungi kerahasiaan manajer (hak sponsor atas tujuan kerahasiaan dan hak sponsor atas kerahasiaan sponsor); mengikuti industri yang dapat diterima praktik dan prosedur (hak sponsor atas penelitian berkualitas); dan melindungi data, temuan, wawasan, dan rekomendasi (hak sponsor atas kerahasiaan temuan).

1.14 Kesimpulan

Penelitian merupakan aktivitas penting tidak hanya bagi mereka yang berprofesi sebagai dosen ataupun konsultan, namun juga oleh setiap orang yang bekerja dalam organisasi baik formal maupun non-formal. Penelitian dapat digunakan untuk memecahkan

masalah atau mengantisipasi masalah-masalah yang mungkin terjadi dalam organisasi. Penelitian juga dapat dilakukan dalam rangka mengenalkan suatu produk. Berdasarkan tujuan untuk pemecahan masalah maka terdapat dua jenis yaitu penelitian dasar atau terapan. Berdasarkan sifat data maka penelitian dibagi menjadi penelitian kuantitatif dan kualitatif. Berdasarkan tujuan informasi yang dihasilkan maka penelitian dibagi menjadi eksploratori, deskriptif dan kausal. Pada bagian ini juga dikenalkan beberapa istilah yang nantinya akan banyak dipakai di belakang yaitu konsep, konstruk, variabel, proposisi, hipotesis dan teori. Variabel sendiri dibagi menjadi dua kelompok besar yaitu intraneous dan ekstraneous. Variabel intraneous terdiri dari variabel independen, dependen, dan moderasi, intervening/mediating. Sedangkan variabel ekstraneous dibagi menjadi variabel kontrol dan penyerta/concomitant. Penelitian dalam organisasi bisa saja dilakukan oleh pihak internal ataupun eksternal. Masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangan, sehingga keputusan untuk memanfaatkan peneliti internal ataupun eksternal sangat tergantung pada lingkup permasalahan penelitian dan dana yang tersedia di organisasi. Setiap orang yang terlibat dalam penelitian mulai dari peneliti, peserta/partisipan, dan sponsor harus memperhatikan lingkup tanggungjawab dan etikanya masing-masing.

1.15 Latihan

1. Jelaskan mengapa kita harus memahami penelitian?
2. Jelaskan perbedaan antara proposisi, hipotesis dan teori.
3. Apakah yang dimaksud dengan konsep?
4. Jelaskan perbedaan penelitian murni dan penelitian terapan.
5. Jelaskan perbedaan penelitian kuantitatif dan kualitatif.
6. Jelaskan perbedaan penelitian eksploratori dan kausal.
7. Jelaskan perbedaan antara variabel mediasi dan moderasi.
8. Jelaskan perbedaan antara variabel kontrol dan penyerta.
9. Apakah yang dimaksud dengan penelitian metode campuran (*mixed methods*)?
10. Mengapa etika dalam penelitian menjadi suatu hal yang penting ketika organisasi memutuskan untuk melaksanakan penelitian?

BAB

2

Pendekatan Riset

Capaian Pembelajaran Bab 2

Setelah membaca materi ini, diharapkan peserta dapat:

1. Menjelaskan karakteristik penelitian ilmiah.
2. Menjelaskan metode hipotesis deduktif.
3. Menjelaskan berbagai macam pendekatan dalam penelitian.

2.1 Karakteristik Penelitian Ilmiah

Penelitian bisnis membantu manajer untuk membuat keputusan yang lebih baik dalam rangka mencapai tujuan organisasi. Informasi yang menarik tentang konsumen, karyawan, pesaing, peralatan, fasilitas, lokasi, atau lingkungan mungkin dimiliki perusahaan, tetapi memiliki nilai yang terbatas jika informasi tersebut tidak dapat diterapkan untuk mengambil keputusan terbaik dalam situasi kritis. Ketika kita mengeksplorasi proses penelitian, kita membutuhkan standar kualitas yang akan membedakan penelitian yang baik dengan penelitian yang buruk. Keenam standar penelitian yang baik dirangkum di sini dan dikaitkan dengan tanggung jawab peneliti (Schindler, 2019).

1. Tujuan didefinisikan dengan jelas. Tujuan dari penelitian bisnis-masalah yang dihadapi atau keputusan yang akan diambil, harus didefinisikan dengan jelas secara tertulis. Pernyataan masalah keputusan ini harus mencakup ruang lingkup, batasan, dan makna yang tepat dari semua konsep, dan variabel yang signifikan bagi penelitian.
2. Desain penelitian direncanakan dan dilaksanakan secara menyeluruh. Desain prosedural penelitian harus dijelaskan dengan jelas dan dapat dipertanggungjawabkan. Prosedur harus dirinci dan diikuti dengan hati-hati untuk memberikan hasil yang seobyektif mungkin. Peneliti harus menghindari bias pribadi dalam memilih desain penelitian dan pengambilan sampel serta pengumpulan dan pencatatan data.
3. Standar etika yang tinggi diterapkan. Para peneliti sering kali memiliki keleluasaan yang signifikan dalam merancang dan melaksanakan proyek. Mereka menghadapi dilema etis pada setiap tahap proses dan harus siap untuk mengatasi masalah ini. Desain penelitian harus mencakup perlindungan terhadap bahaya mental atau fisik, eksploitasi, pelanggaran privasi, dan/atau hilangnya martabat partisipan, serta memastikan pelatihan yang memadai dan keselamatan pengumpul data. Prosedur untuk memastikan integritas data sangat penting.
4. Analisis yang memadai untuk kebutuhan pengambil keputusan. Analisis data harus menggunakan teknik yang tepat, diklasifikasikan dengan cara yang membantu

peneliti dalam mencapai kesimpulan yang relevan, dan dengan jelas mengungkapkan temuan dan prosedur yang mengarah pada kesimpulan tersebut. Ketika metode statistik digunakan, probabilitas kesalahan harus diperkirakan, dan kriteria signifikansi statistik harus diungkapkan. Validitas dan reliabilitas data harus diperiksa dengan cermat.

5. Keterbatasan-keterbatasan yang ada harus diungkapkan. Meskipun hanya sedikit desain penelitian yang sempurna, peneliti harus melaporkan, dengan kejujuran yang lengkap, kekurangan dalam desain penelitian atau pelaksanaan desain dan memperkirakan pengaruhnya terhadap temuan. Beberapa ketidaksempurnaan mungkin hanya berpengaruh kecil pada validitas dan reliabilitas data; yang lain mungkin pengaruhnya besar dan dapat membatalkan kesimpulan sama sekali. Sebagai pengambil keputusan, Anda harus mempertanyakan nilai penelitian yang tidak melaporkan adanya keterbatasan.
6. Temuan dilaporkan dengan jelas; analisis dan kesimpulan diungkapkan dengan benar. Kecuali jika ada unsur kerahasiaan, laporan penelitian harus mengungkapkan secara jujur sumber data dan cara-cara yang digunakan untuk memperoleh data. Peneliti harus melaporkan rincian prosedural untuk memungkinkan estimasi validitas dan reliabilitas data dan meningkatkan kepercayaan terhadap penelitian itu sendiri, serta rekomendasi apa pun yang didasarkan pada penelitian tersebut. Peneliti yang baik selalu menentukan kondisi di mana kesimpulan mereka tampak valid. Penyajian analisis dan kesimpulan harus komprehensif, mudah dipahami oleh audiens, dan terorganisir sehingga pengambil keputusan yang relevan dapat dengan mudah menemukan informasi penting.

Sementara itu Sekaran (2016) menyebutkan karakteristik utama dari penelitian ilmiah sebagai berikut:

1. **Tujuan (*Purposiveness*)**. Seorang manajer perlu memulai penelitian dengan menetapkan tujuan atau sasaran yang jelas. Fokus utama di sini adalah meningkatkan komitmen karyawan terhadap organisasi, karena ini akan memberikan manfaat yang signifikan. Peningkatan komitmen karyawan dapat menghasilkan penurunan tingkat perputaran, pengurangan absensi, serta potensi peningkatan dalam kinerja, yang semuanya tentu saja akan menguntungkan organisasi. Oleh karena itu, penting bagi penelitian untuk memiliki fokus yang tegas.
2. **Ketelitian (*Rigor*)**. Dasar teori yang solid dan desain metodologis yang efektif sangat penting untuk memperkuat keyakinan terhadap tujuan penelitian. Ketelitian berkaitan erat dengan kecermatan dan tingkat akurasi. Sebagai contoh, anggaplah seorang manajer di sebuah organisasi meminta 10 hingga 12 karyawannya untuk memberikan pandangan tentang apa yang dapat meningkatkan tingkat komitmen mereka terhadap organisasi. Jika manajer hanya mengandalkan tanggapan ini untuk menarik kesimpulan mengenai cara meningkatkan komitmen karyawan, pendekatan ini menjadi tidak ilmiah. Hal ini disebabkan oleh beberapa alasan:
 - Kesimpulan yang diambil mungkin tidak akurat karena didasarkan pada opini segelintir karyawan yang tidak mewakili pandangan seluruh tenaga kerja.

- Cara pertanyaan diajukan dan dijawab dapat menghasilkan bias atau ketidaktepatan dalam jawaban.
- Ada kemungkinan bahwa faktor-faktor penting lain yang memengaruhi komitmen organisasi tidak dapat atau tidak diungkapkan secara verbal oleh sekelompok kecil responden tersebut selama wawancara.

Dengan demikian, kesimpulan yang ditarik dari investigasi yang tidak didasarkan pada teori yang kuat, sebagaimana ditunjukkan oleh poin ketiga, dan metodologi yang tepat, seperti yang diuraikan dalam poin pertama dan kedua, adalah tidak ilmiah. Penelitian yang rigor memerlukan landasan teori yang baik serta metodologi yang dipikirkan dengan matang. Kedua faktor ini memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan informasi yang tepat dari sampel yang relevan, dengan tingkat bias yang minimal, dan memfasilitasi analisis yang mendalam terhadap data yang terkumpul.

3. **Dapat diuji (*Testability*)**. Kemampuan untuk menguji hipotesis merupakan salah satu aspek penting dalam penelitian. Sebuah hipotesis didefinisikan sebagai pernyataan sementara yang dapat diuji dan memprediksi apa yang diharapkan ditemukan dalam data empiris. Biasanya, hipotesis ini muncul dari teori yang berlandaskan pada keyakinan logis peneliti dan hasil penelitian sebelumnya. Artinya, hipotesis ilmiah harus dapat diuji, meskipun tidak semua hipotesis memenuhi kriteria ini. Hipotesis yang tidak dapat diuji sering kali disebabkan oleh ketidakjelasan atau karena hal-hal yang tidak bisa diuji melalui eksperimen. Contoh nyata dari hipotesis yang sulit diuji adalah pernyataan bahwa Tuhan menciptakan bumi. Penelitian ilmiah seharusnya diarahkan untuk menguji hipotesis yang dikembangkan melalui analisis mendalam terhadap situasi yang dihadapi, guna mengecek apakah data mendukung asumsi tersebut. Dengan demikian, kemampuan untuk diuji menjadi ciri khas lain dari penelitian ilmiah.
4. Selain itu, **Replikasi (*Replicability*)** juga menjadi aspek penting dalam kepercayaan terhadap hasil penelitian. Kita cenderung lebih mempercayai temuan yang sama jika dapat direplikasi oleh studi lain menggunakan metode yang sama. Replikasi bisa dilakukan jika rincian desain penelitian, seperti metode pemilihan sampel dan pengumpulan data, dijelaskan dengan jelas. Hal ini memungkinkan peneliti lain untuk melakukan penelitian ulang. Oleh karena itu, replikasi adalah salah satu elemen krusial dalam penelitian ilmiah.
5. **Ketepatan dan kepercayaan (*Precision dan Confident*)** juga memainkan peranan penting dalam penelitian, terutama dalam bidang manajemen. Kita sering kali tidak memiliki fasilitas untuk menarik kesimpulan yang pasti berdasarkan analisis data karena terkendala oleh keterbatasan dalam menjangkau keseluruhan item, peristiwa, atau populasi yang sedang dikaji. Temuan kita biasanya didasarkan pada sampel yang mungkin tidak sepenuhnya mencerminkan karakteristik yang diperlukan dari fenomena yang ingin diteliti. Selain itu, kesalahan pengukuran dan masalah lain mungkin menambah unsur bias pada temuan tersebut. Presisi merujuk pada seberapa dekat hasil temuan kita dengan kenyataan yang ada berdasarkan sampel. Sementara itu, keyakinan berkaitan dengan kemungkinan bahwa estimasi kita adalah akurat. Artinya, tidak hanya penting untuk memiliki hasil yang presisi, tetapi juga

untuk dapat dengan yakin menyatakan bahwa 95% dari waktu, hasil kita adalah benar, dengan hanya 5% kemungkinan kesalahan. Ini dikenal sebagai tingkat kepercayaan, yang dalam penelitian ilmu sosial umumnya disepakati berada pada level 95% atau signifikansi 0,05 ($p = 0,05$). Dengan demikian, presisi dan keyakinan adalah aspek fundamental dalam penelitian, yang diraih melalui desain pengambilan sampel yang cermat. Semakin tinggi presisi dan keyakinan yang dicapai dalam penelitian, semakin ilmiah lanjutan dari investigasi tersebut, dan semakin bermanfaat hasilnya.

6. **Objektivitas (*Objectivity*)**. Objektivitas dalam pengambilan kesimpulan dari hasil analisis data sangat penting untuk memastikan bahwa temuan yang dihasilkan didasarkan pada fakta-fakta yang bersumber dari data aktual, dan bukan dipengaruhi oleh nilai-nilai subjektif atau emosi pribadi. Organisasi yang menarik kesimpulan tanpa didukung oleh data yang kuat berisiko mengalami kerugian yang signifikan. Semakin objektif interpretasi data, semakin ilmiah pula penelitian tersebut. Meskipun para manajer atau peneliti mungkin memulai dengan nilai dan keyakinan subjektif, penting bagi mereka untuk memisahkan interpretasi data dari bias atau nilai pribadi tersebut. Jika manajer melakukan penelitian mandiri, mereka perlu sangat sadar akan aspek ini. Objektivitas adalah salah satu karakteristik utama dalam penyelidikan ilmiah.
7. **Generalisasi (*Generalizability*)** merujuk pada sejauh mana temuan penelitian dalam satu konteks organisasi dapat diterapkan ke konteks lainnya. Idealnya, semakin luas penerapan solusi yang dihasilkan oleh penelitian, semakin bermanfaat hasil penelitian bagi pengguna. Namun, banyak temuan penelitian tidak dapat digeneralisasi ke semua situasi atau organisasi lain. Untuk memungkinkan generalisasi yang lebih luas, desain pengambilan sampel penelitian harus dirancang dengan cermat dan metode pengumpulan data harus diikuti dengan ketat. Meskipun desain pengambilan sampel yang kompleks dapat meningkatkan potensi generalisasi, hal ini juga akan berimplikasi pada peningkatan biaya penelitian. Sebagian besar penelitian terapan cenderung terbatas pada konteks spesifik di mana masalah muncul, sehingga hasilnya sering kali hanya dapat diterapkan dalam situasi yang sama. Meskipun cakupan aplikasi yang terbatas tersebut tidak selalu mengurangi nilai ilmiah penelitian (tergantung pada keakuratan metodologinya), generalisasinya tetap terbatas.
8. **Kesederhanaan (*Simplicity*)** adalah kunci dalam menjelaskan fenomena atau masalah yang ada, karena ini dapat membantu dalam merumuskan solusi yang lebih efektif daripada kerangka kerja penelitian yang rumit dengan banyak faktor yang sulit dikelola. Misalnya, jika ada dua atau tiga variabel penting dalam suatu situasi kerja yang dapat diubah untuk meningkatkan komitmen organisasi karyawan sebesar 45%, hal ini akan jauh lebih berguna bagi manajer dibandingkan jika diharuskan mengubah sepuluh variabel untuk mencapai peningkatan 48% dalam komitmen. Banyaknya variabel yang harus dikelola tentu dapat mempersulit manajer dalam mengambil tindakan. Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan model yang sederhana dan berarti, bukan yang kompleks dan tidak praktis, dalam memberikan solusi terhadap masalah yang dihadapi. Keekonomisan model penelitian dapat dicapai

dengan merumuskan kerangka kerja yang berbasis pada lebih sedikit variabel, tetapi tetap mampu menjelaskan variabilitas dengan lebih efisien dibandingkan dengan model yang melibatkan banyak variabel yang hanya sedikit menambah pada varians yang dijelaskan. Penerapan prinsip parsimoni dapat dilakukan melalui pemahaman yang mendalam tentang masalah serta faktor-faktor kunci yang mempengaruhinya. Model teori konseptual yang baik dapat diwujudkan melalui wawancara terstruktur maupun tidak terstruktur dengan pihak-pihak terkait, serta kajian literatur yang mendalam terhadap penelitian sebelumnya di bidang yang relevan.

2.2 Metode Hipotetis-Deduktif

Penelitian ilmiah menerapkan metode yang sistematis, logis, dan terorganisir, mengikuti langkah-langkah yang ketat dari metode ilmiah untuk menemukan solusi atas berbagai masalah. Metode ini awalnya dikembangkan dalam konteks ilmu pengetahuan alam dan telah menjadi dasar dari banyak penemuan signifikan. Meskipun ada sejumlah kritik terhadap pendekatan ini, terutama dalam bidang penelitian sosial dan bisnis, metode ilmiah tetap menjadi cara utama untuk menghasilkan pengetahuan di berbagai disiplin, termasuk ilmu alam, sosial, dan bisnis.

Salah satu bentuk khas dari metode ilmiah adalah metode hipotetis-deduktif yang dipopulerkan oleh filsuf Austria, Karl Popper. Metode ini menawarkan pendekatan sistematis yang sangat efektif dalam menghasilkan pengetahuan untuk mengatasi berbagai masalah mendasar dan manajerial. Secara umum, metode hipotetis-deduktif terdiri dari tujuh langkah yang akan kami jelaskan berikut ini.

1. Mengidentifikasi masalah yang luas. Berbagai isu seperti penurunan penjualan, gangguan produksi yang sering, kesalahan dalam hasil akuntansi, rendahnya tingkat hasil investasi, ketidakpuasan karyawan, atau peralihan pelanggan sering kali menarik perhatian manajer dan menjadi pemicu awal untuk melakukan penelitian.
2. Menentukan pernyataan masalah. Setiap penelitian ilmiah dimulai dengan tujuan yang jelas dan terdefinisi. Untuk menemukan solusi atas masalah yang telah diidentifikasi, penting untuk mengembangkan pernyataan masalah yang mencakup tujuan umum serta pertanyaan penelitian. Pengumpulan informasi awal mengenai faktor-faktor yang mungkin berkaitan dengan masalah ini dapat membantu mempersempit area masalah dan mendefinisikan pernyataan masalah secara lebih spesifik. Proses ini mencakup pencarian informasi mendalam tentang pengamatan yang ada—misalnya, pengamatan bahwa perusahaan sedang kehilangan pelanggan. Ini bisa dilakukan melalui tinjauan literatur yang relevan (misalnya, mengenai peralihan pelanggan) atau dengan berkomunikasi dengan individu di lingkungan kerja, termasuk klien, untuk memahami alasan mereka berpindah. Mengumpulkan informasi semacam ini sangat penting untuk memahami situasi dengan lebih baik. Melalui pendekatan ini, kita dapat memperoleh pemahaman yang lebih jelas mengenai apa yang terjadi dan mengapa, yang selanjutnya membantu kita dalam merumuskan pernyataan masalah yang lebih spesifik.
3. Pengembangan Hipotesis. Pada tahap ini, variabel-variabel yang ada diperiksa untuk menentukan kontribusi dan pengaruhnya dalam menjelaskan asal mula permasalahan serta pendekatan solusi yang mungkin. Jaringan hubungan yang teridentifikasi antara variabel-variabel tersebut kemudian dirangkai secara teoritis, lengkap dengan alasan

mengapa masing-masing variabel dapat memengaruhi masalah yang dihadapi. Dari asosiasi yang telah dikembangkan ini, kita dapat mengemukakan hipotesis tertentu. Misalnya, kita mungkin berhipotesis bahwa faktor-faktor seperti harga yang terlalu tinggi, persaingan yang ketat, ketidaknyamanan, serta keterlibatan karyawan yang kurang responsif berkontribusi pada peralihan pelanggan. Dalam konteks ilmiah, hipotesis harus memenuhi dua kriteria penting. Pertama, hipotesis tersebut harus dapat diuji. Kedua, sesuai dengan prinsip dasar metode hipotesis-deduktif, hipotesis juga harus mampu dipalsukan—artinya, harus ada kemungkinan untuk menyanggahnya. Karl Popper menekankan bahwa hal ini krusial karena tidak ada jaminan mutlak untuk kebenaran hipotesis; selalu ada kemungkinan bahwa hasil penelitian di masa mendatang dapat membuktikan hipotesis tersebut keliru. Oleh karena itu, tidak terbantahnya sebuah hipotesis tidak serta-merta membuktikan kebenarannya; hipotesis itu tetap bersifat sementara hingga terbukti salah. Dengan demikian, persyaratan untuk dapat dipalsukan menegaskan sifat tentatif dari hasil penelitian kita: kita hanya bisa "membuktikan" hipotesis hingga saat hipotesis tersebut dibantah.

4. Penentuan Pengukuran. Untuk dapat menguji hipotesis, variabel-variabel yang ada dalam kerangka teori harus dapat diukur dengan metode tertentu. Misalnya, untuk menguji hipotesis bahwa ketidakresponsifan karyawan mempengaruhi peralihan pelanggan, kita perlu mendefinisikan dan mengoperasionalkan konsep ketidakresponsifan serta peralihan pelanggan itu sendiri.
5. Pengumpulan Data. Setelah langkah-langkah pengukuran ditentukan, kita harus mengumpulkan data yang relevan untuk setiap variabel dalam hipotesis kita. Data-data ini akan menjadi dasar analisis lebih lanjut.
6. Analisis Data. Pada tahap ini, data yang telah dikumpulkan akan dianalisis secara statistik untuk menentukan apakah hipotesis yang telah dirumuskan mendapat dukungan. Sebagai contoh, untuk mengevaluasi apakah ketidakresponsifan karyawan benar-benar berpengaruh terhadap perpindahan pelanggan, kita dapat melakukan analisis korelasional guna melihat adanya hubungan antara kedua variabel tersebut.
7. Interpretasi Data. Pada tahap ini, kita perlu menilai apakah hipotesis yang diajukan didukung oleh data yang telah dianalisis. Misalnya, jika hasil analisis menunjukkan bahwa peningkatan daya tanggap karyawan berkorelasi negatif dengan peralihan pelanggan (misalnya, nilai $-0,3$), kita bisa menyimpulkan bahwa untuk meningkatkan retensi pelanggan, karyawan perlu dilatih agar lebih responsif. Selain itu, hasil analisis dapat menunjukkan bahwa daya tanggap karyawan menjelaskan 9% dari variasi dalam perpindahan pelanggan (nilai $-0,32$). Berdasarkan kesimpulan ini, kita dapat merekomendasikan langkah-langkah yang bisa diambil untuk mengatasi masalah peralihan pelanggan—seperti melatih karyawan agar lebih fleksibel dan komunikatif. Penting untuk dicatat bahwa meskipun hipotesis mengenai pengaruh ketidaktanggapan terhadap perpindahan pelanggan tidak mendapatkan dukungan, upaya penelitian kita tetap memberikan manfaat. Hipotesis yang tidak didukung membuka kesempatan untuk memikirkan kembali dan menyempurnakan teori yang ada, yang kemudian dapat kita uji kembali dalam penelitian selanjutnya.

Secara ringkas, terdapat tujuh langkah yang terlibat dalam mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah. Metode hipotetis-deduktif mencakup langkah-langkah mulai dari mengidentifikasi area masalah yang luas, mendefinisikan pernyataan masalah, hingga menciptakan hipotesis, menentukan tindakan, mengumpulkan data, menganalisis data, dan menginterpretasikan hasil. Dalam pendekatan ini, metode ilmiah mengandalkan penalaran deduktif untuk menguji teori—seperangkat asumsi terorganisir yang menghasilkan prediksi yang dapat diuji—terkait topik yang menarik perhatian. Dalam penalaran deduktif, kita bergerak dari konsep yang lebih umum menuju hal yang lebih spesifik. Proses ini dimulai dengan teori umum, kemudian mempersempitnya menjadi hipotesis yang dapat diuji. Selanjutnya, kita mengumpulkan observasi spesifik untuk menguji hipotesis tersebut, dan analisis terhadap observasi ini memungkinkan kita untuk mengonfirmasi atau membantah teori awal kita.

Di sisi lain, penalaran induktif bergerak dalam arah yang berlawanan. Proses ini dimulai dengan mengamati fenomena yang spesifik dan, berdasarkan pengamatan tersebut, sampai pada kesimpulan yang lebih umum. Dengan demikian, dalam penalaran induktif, kita bergerak dari hal-hal yang lebih spesifik menuju yang lebih umum. Sebagai contoh yang terkenal, pengamatan berulang terhadap angsa putih dapat mengarah pada kesimpulan bahwa "semua angsa berwarna putih." Meskipun kita telah melihat banyak angsa putih, kesimpulan tersebut tetap tidak dapat dianggap pasti, sebab selalu ada kemungkinan bahwa angsa yang kita amati berikutnya bisa jadi berwarna hitam. Karl Popper berpendapat bahwa hipotesis tidak bisa "dibuktikan" melalui induksi, karena tidak ada jumlah pengamatan yang cukup untuk menjamin bahwa bukti yang bertentangan tidak akan muncul. Sebaliknya, Popper menyarankan bahwa ilmu pengetahuan yang sebenarnya dicapai melalui deduksi.

2.3 Pendekatan dalam Penelitian

Mengadopsi pendekatan ilmiah dalam penelitian seharusnya memandu peneliti dalam menemukan kebenaran mengenai subjek yang diteliti. Namun, pertanyaannya adalah: apakah kebenaran itu benar-benar ada? Atau mungkin kebenaran bersifat subjektif, yakni konsep yang kita bangun dalam pikiran kita sendiri? Setiap penelitian didasari oleh keyakinan mengenai dunia di sekitar kita, sebuah kajian filosofis terkait dengan apa yang dapat dianggap sebagai ontologi, serta apa yang mungkin dapat kita ungkapkan melalui penelitian. Setiap peneliti memiliki perspektif yang berbeda mengenai isu-isu ini. Perbedaan pandangan mengenai hakikat pengetahuan dan cara kita memperoleh pengetahuan — yang dalam istilah filosofis dikenal sebagai epistemologi — memiliki sejarah yang panjang dan melampaui penelitian di bidang bisnis. Pertanyaan-pertanyaan mendasar seperti "Apa yang ada?", "Apa itu pengetahuan?", dan "Bagaimana cara kita memperoleh pengetahuan?" telah menjadi fokus perhatian para filsuf dan peneliti di berbagai disiplin selama lebih dari 2000 tahun. Di sini, kita akan menyoroti beberapa perspektif paling penting dalam penelitian bisnis kontemporer.

Ada beberapa istilah filosofis yang relevan untuk diskusi ini:

1. Ontologi berfokus pada pertanyaan tentang apa;
2. Epistemologi berfokus pada pertanyaan tentang bagaimana; dan
3. Aksiologi merujuk pada pertanyaan untuk apa.

Ontologi khususnya berfokus pada apa yang kita ingin ketahui mengenai teori tentang keberadaan. Istilah "ontologi" berasal dari bahasa Yunani, yang menggabungkan dua kata:

"ontos", yang berarti ada atau keberadaan, dan "logos", yang berarti studi atau ilmu tentang. Secara sederhana, ontologi dapat diartikan sebagai ilmu atau studi tentang keberadaan itu sendiri. Dalam konteks ontologi, terdapat berbagai aliran yang mencoba menggambarkan hakikat realitas, seperti monisme, dualisme, pluralisme, materialisme, idealisme, nihilisme, dan agnostisisme. Ontologi juga mencakup diskusi tentang realitas supranatural, yang diwakili oleh aliran mistisisme. Contoh penerapan ontologi dalam kehidupan sehari-hari adalah konsep tentang rumah. Di era modern ini, terdapat beragam model dan bentuk rumah, seperti rumah susun dan apartemen, yang tidak ada pada zaman dahulu. Menurut Plato, realitas rumah terletak pada ide atau gambaran yang memungkinkan kita mengenali bentuk tersebut. Meski banyak variasi bentuk rumah yang ada saat ini, ide dasar tentang rumah ini adalah yang membuat kita mengenali dan memahami bahwa apa yang kita lihat adalah rumah.

Epistemologi merupakan cabang ilmu yang meneliti proses memperoleh pengetahuan. Istilah ini berasal dari kata Yunani "episteme," yang berarti pengetahuan, dan "logos," yang merujuk pada ilmu bersifat sistematis atau teori. Secara terminologis, epistemologi adalah teori atau ilmu mengenai metode dan dasar-dasar pengetahuan. Disiplin ini bersifat evaluatif, normatif, dan kritis. Dalam konteks evaluatif, epistemologi membantu kita menilai kebenaran pengetahuan; normatif memberikan tolok ukur untuk menentukan sejauh mana pengetahuan itu benar; dan kritis mendorong kita untuk mempertanyakan serta melakukan penalaran atas hasil dari aktivitas manusia. Sebagai contoh, jika kita membahas konsep rumah, kita akan bertanya, "Bagaimana kita mengetahui bahwa sesuatu itu adalah rumah?" Proses pengetahuan ini dimulai dengan penginderaan, di mana kita mengenali rumah melalui indera kita. Informasi yang diperoleh kemudian dianalisis oleh akal, yang berfungsi untuk mengklasifikasikan semua informasi tersebut menjadi pemahaman tentang rumah.

Sementara itu, **aksiologi** memfokuskan pada nilai-nilai dan manfaat dari pengetahuan yang diperoleh. Secara etimologis, aksiologi berasal dari kata Yunani "axios," yang berarti layak atau pantas, dan "logos," yang berarti ilmu. Dalam pengertian sederhana, aksiologi mempelajari manfaat serta nilai-nilai yang terkandung dalam suatu ilmu pengetahuan. Contoh konkret dari aksiologi dapat dilihat dalam bagaimana kita mengevaluasi manfaat dari pengetahuan mengenai rumah. Misalnya, dengan mengetahui bahwa sesuatu itu adalah rumah, kita dapat dengan mudah menentukan di mana kita sebaiknya tinggal, seperti apa bentuk rumah yang nyaman, serta menyadari betapa pentingnya rumah dalam kehidupan sehari-hari.

Secara ringkas maka perbedaan antara ontology, epistemologi, dan aksiologi dalam filsafat dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Perbedaan Ontologi, Epistemologi dan Aksiologi

Ontologi	Epistemologi	Axiologi
1. Mempelajari hakikat realitas atau keberadaan.	1. Mempelajari sifat pengetahuan dan cara memperolehnya.	1. Mempelajari nilai-nilai dan prinsip-prinsip moral.
2. Menjawab pertanyaan: "Apa yang ada?"	2. Menjawab pertanyaan: "Bagaimana kita tahu?"	2. Menjawab pertanyaan: "Apa yang bernilai?"

Ontologi	Epistemologi	Axiologi
3. Fokus pada sifat dasar realitas, eksistensi, dan keberadaan.	3. Fokus pada proses pengetahuan, metode, dan validitas.	3. Fokus pada standar moral, etika, dan kebaikan.
4. Contoh: Dualisme (materialisme vs. idealisme), Monisme (materialisme atau idealisme).	4. Contoh: Rasionalisme (akal), Empirisme (pengalaman), Pragmatisme (praktik).	4. Contoh: Utilitarianisme (kebahagiaan), Deontologi (kewajiban), Virtue Ethics (kebajikan).
Ilustrasi: Ontologi: "Apakah Tuhan itu ada?"	Ilustrasi: Epistemologi: "Bagaimana kita tahu Tuhan itu ada?"	Ilustrasi: Axiologi: "Apakah kepercayaan pada Tuhan itu baik?"

Ketiga bidang ini saling terkait, yaitu: Ontologi mempengaruhi epistemologi (pemahaman realitas mempengaruhi cara memperoleh pengetahuan). Epistemologi mempengaruhi axiologi (cara memperoleh pengetahuan mempengaruhi nilai-nilai). Axiologi mempengaruhi ontologi dan epistemologi (nilai-nilai mempengaruhi pemahaman realitas dan pengetahuan).

Melalui pemahaman ketiga unsur ini—ontologi, epistemologi, dan aksiologi—manusia dapat lebih mengerti hakikat ilmu pengetahuan itu sendiri. Selanjutnya, kita akan secara bertahap membahas berbagai pendekatan dalam filsafat ilmu, seperti post-positivisme, konstruksionisme, realisme kritis, tranformatif, dan pragmatisme.

2.4 Post Positivisme

Dalam perspektif positivis, sains dan penelitian ilmiah dianggap sebagai sarana untuk menggapai kebenaran. Para positivis meyakini adanya kebenaran objektif yang dapat ditemukan, dengan tujuan untuk memahami dunia secara mendalam agar kita dapat memprediksi dan mengendalikannya. Menurut pandangan ini, dunia beroperasi berdasarkan hukum sebab-akibat yang dapat diungkap melalui pendekatan ilmiah. Peneliti positivis sangat menekankan ketelitian, kemampuan untuk mereproduksi penelitian, keandalan pengamatan, dan generalisasi temuan. Mereka mengandalkan penalaran deduktif untuk merumuskan teori yang dapat diuji melalui desain penelitian yang telah ditentukan sebelumnya dan menggunakan ukuran-ukuran yang objektif. Metode utama yang digunakan oleh para peneliti positivis adalah eksperimen, yang memungkinkan mereka untuk menguji hubungan sebab-akibat melalui manipulasi dan pengamatan. Beberapa penganut positivisme berpendapat bahwa tujuan penelitian hanyalah untuk mendeskripsikan fenomena yang dapat diamati dan diukur secara langsung. Bagi mereka, pengetahuan mengenai aspek-aspek yang lebih subjektif, seperti emosi dan pikiran, dianggap tidak mungkin.

Asumsi postpositivis mewakili paradigma tradisional dalam penelitian, khususnya dalam penelitian kuantitatif, dan dikenal sebagai metode ilmiah. Pendekatan ini, yang juga disebut sebagai penelitian positivis/postpositivis, ilmu empiris, atau postpositivisme, muncul untuk menantang gagasan tradisional tentang kebenaran mutlak (Phillips dan Burbules, 2000). Postpositivisme mengakui ketidakpastian dalam klaim pengetahuan ketika mempelajari perilaku dan tindakan manusia.

Tradisi pasca-positivis dapat ditelusuri kembali kepada para pemikir abad ke-19 seperti Comte, Mill, Durkheim, Newton, dan Locke (Smith, 1983), serta lebih baru oleh penulis seperti Phillips dan Burbules (2000). Postpositivis mengadopsi filosofi deterministik, di mana penyebab cenderung menentukan efek atau hasil. Oleh karena itu, isu yang ditangani oleh postpositivis bersifat eksploratif dalam mengidentifikasi dan mengkaji penyebab yang mempengaruhi hasil, layaknya yang ditemukan dalam eksperimen. Pendekatan ini bersifat reduksionis, berupaya mereduksi ide-ide kompleks menjadi elemen-elemen kecil yang dapat diuji, seperti variabel yang muncul dalam hipotesis dan pertanyaan penelitian. Pengetahuan yang diperoleh melalui perspektif postpositivis berlandaskan pada pengamatan dan pengukuran yang akurat terhadap realitas objektif yang “ada di luar sana.” Dalam konteks ini, pengembangan ukuran numerik dari pengamatan dan studi perilaku individu menjadi krusial bagi seorang postpositivis. Akhir kata, diakui adanya hukum atau teori yang mengatur dunia yang perlu diuji, diverifikasi, dan disempurnakan demi memahami lebih jauh tentang realitas tersebut. Melalui metode ilmiah, yang diakui oleh postpositivis sebagai pendekatan penelitian yang sah, seorang peneliti memulai dengan sebuah teori, mengumpulkan data yang bersifat mendukung atau menentang teori itu, lalu melakukan revisi dan pengujian tambahan yang diperlukan.

2.5 Konstruksionisme

Konstruksionisme memberikan kritik terhadap kepercayaan positivis tentang adanya kebenaran objektif. Sebagai alternatif, para konstruksionis berpendapat bahwa dunia, sebagaimana kita pahami, bersifat mental atau dibangun dalam pikiran. Oleh karena itu, mereka tidak mencari kebenaran yang bersifat objektif. Sebaliknya, fokus mereka adalah untuk memahami aturan-aturan yang digunakan individu dalam memahami realitas dengan menyelami proses berpikir yang terjadi dalam pikiran mereka.

Konstruksionisme menekankan bagaimana pengetahuan dibangun oleh individu; ia menjelajahi penjelasan yang diberikan orang tentang isu-isu dan topik tertentu serta proses yang membawa mereka ke penjelasan tersebut. Peneliti konstruksionis menunjukkan ketertarikan mendalam pada bagaimana pandangan seseorang terhadap dunia terbentuk melalui interaksi dengan orang lain dan konteks di mana interaksi ini berlangsung. Oleh karena itu, metode penelitian yang mereka gunakan sering kali bersifat kualitatif. Metode seperti kelompok fokus dan wawancara tak terstruktur memungkinkan mereka mengumpulkan data yang kaya dan mendalam, dengan perhatian khusus pada keunikan konteks yang sedang diteliti. Dalam hal ini, para konstruksionis lebih tertarik pada pemahaman kasus spesifik daripada menggeneralisasi temuan mereka, karena dari perspektif konstruksionis, tidak ada realitas objektif yang dapat digeneralisasi.

Konstruktivisme, atau konstruktivisme sosial—yang sering dipadukan dengan interpretivisme—merupakan pendekatan berbasis perspektif yang biasanya diterapkan dalam penelitian kualitatif. Ide-ide ini diambil dari pemikiran Mannheim serta karya-karya seperti "The Social Construction of Reality" oleh Berger dan Luckmann (1967) dan "Naturalistic Inquiry" oleh Lincoln dan Guba (1985). Penulis-penulis terbaru yang merangkum pendekatan ini termasuk Lincoln dan koleganya (2011), Mertens (2010), serta Crotty (1998), dan lainnya. Konstruktivis sosial meyakini bahwa individu berusaha memahami dunia tempat mereka tinggal dan bekerja, menciptakan makna subjektif dari pengalaman mereka—makna yang terkait dengan objek atau situasi tertentu. Keragaman makna ini mendorong peneliti untuk menggali kompleksitas pandangan, bukan menyederhanakannya ke dalam kategori atau ide yang terbatas.

Tujuan penelitian dalam konteks ini adalah untuk menangkap sebanyak mungkin sudut pandang peserta mengenai situasi yang diteliti. Pertanyaan yang diajukan bersifat luas dan umum agar peserta dapat membangun makna dari situasi yang ada, biasanya melalui diskusi atau interaksi dengan orang lain. Semakin terbuka pertanyaannya, semakin bermanfaat, karena peneliti dengan seksama mendengarkan apa yang diungkapkan individu dalam konteks kehidupan mereka. Makna subjektif sering kali dinegosiasikan dalam ranah sosial dan historis; mereka tidak hanya terinternalisasi dalam individu, tetapi juga terbentuk melalui interaksi sosial dan norma budaya yang berlaku.

Dengan cara ini, peneliti konstruktivis sering kali membahas proses interaksi antara individu dan mencermati konteks spesifik tempat mereka hidup dan bekerja, guna memahami latar belakang sejarah serta budaya peserta. Peneliti juga menyadari bahwa latar belakang mereka sendiri memengaruhi interpretasi mereka, dan dengan demikian, mereka berusaha memasukkan perspektif pribadi dan budaya dalam penelitian ini demi memahami (atau menginterpretasikan) makna yang dimiliki orang lain tentang dunia. Alih-alih memulai dengan teori yang sudah ada—sebagaimana dilakukan dalam postpositivisme—mereka cenderung menghasilkan atau secara induktif mengembangkan teori atau pola makna yang baru dari temuan lapangan.

2.6 Realisme Kritis

Di antara dua pandangan yang saling bertentangan mengenai penelitian dan metode yang seharusnya digunakan, terdapat berbagai sudut pandang perantara. Salah satunya adalah realisme kritis. Realisme kritis menggabungkan keyakinan akan adanya realitas eksternal, atau kebenaran objektif, dengan keraguan terhadap klaim bahwa realitas ini dapat diukur secara objektif. Pengamatan terhadap fenomena yang tidak bisa kita amati atau ukur secara langsung, seperti kepuasan, motivasi, dan budaya, selalu akan dimaknai melalui interpretasi yang subjektif. Dengan demikian, realisme kritis menunjukkan skeptisisme terhadap kemampuan kita untuk memahami dunia dengan kepastian.

Sementara seorang positivis percaya bahwa tujuan penelitian adalah untuk mengungkap kebenaran, seorang penganut realisme kritis meyakini bahwa tujuan penelitian adalah untuk bergerak menuju kebenaran tersebut, meskipun kita tidak mungkin mencapainya secara sempurna. Dalam pandangan realisme kritis, pengukuran fenomena seperti emosi, perasaan, dan sikap sering kali bersifat subjektif, serta pengumpulan data secara umum tidaklah sempurna dan rentan terhadap kekurangan. Lebih jauh lagi, realisme kritis mengakui bahwa peneliti membawa bias inheren dalam penelitian mereka. Oleh karena itu, mereka berpendapat bahwa penting untuk menggunakan triangulasi melalui berbagai metode, pengamatan, dan melibatkan perspektif peneliti yang berbeda, guna memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang hal-hal di sekitar kita.

2.7 Transformatif

Sekelompok peneliti berpegang pada asumsi filosofis dari pendekatan transformasional. Pendekatan ini mulai muncul pada tahun 1980-an dan 1990-an, dipelopori oleh individu-individu yang merasa bahwa asumsi postpositivis sering kali menerapkan hukum-hukum struktural dan teori-teori yang tidak relevan dengan pengalaman individu yang terpinggirkan. Mereka juga menyoroti isu-isu kekuasaan, keadilan sosial, diskriminasi, dan penindasan yang mendesak untuk ditangani. Meski tidak ada satu literatur tunggal yang mendefinisikan pandangan dunia ini, kelompok ini meliputi peneliti yang berasal dari berbagai latar belakang, termasuk teoretikus kritis, peneliti aksi partisipatif, Marxis, feminis, serta

perwakilan dari ras dan etnis minoritas, penyandang disabilitas, komunitas adat, serta kaum LGBTQA+. Secara historis, para penulis transformatif mengambil inspirasi dari karya-karya tokoh-tokoh seperti Marx, Adorno, Marcuse, Habermas, dan Freire. Selain itu, ada beberapa penulis penting lain yang perlu diperhatikan, seperti Fay (1987), Heron dan Reason (1997), Kemmis dan Wilkinson (1998), Kemmis dan McTaggart (2000), serta Mertens (2009, 2010).

Umumnya, para peneliti ini berpendapat bahwa pendekatan konstruktivis tidak cukup mendukung agenda aksi yang diperlukan untuk membantu masyarakat yang terpinggirkan. Pandangan dunia transformatif menekankan pentingnya keterkaitan antara penelitian dengan politik dan agenda perubahan sosial untuk mengatasi penindasan sosial di semua tingkatan. Oleh karena itu, penelitian ini mengusung agenda aksi reformasi yang bertujuan untuk mengubah kehidupan peserta, institusi tempat mereka bernaung, serta kehidupan peneliti itu sendiri. Selain itu, penelitian ini juga menekankan perlunya mengangkat isu-isu spesifik terkait masalah sosial yang relevan, seperti pemberdayaan, ketidaksetaraan, penindasan, dominasi, penekanan, dan keterasingan. Peneliti sering kali memilih salah satu isu ini sebagai fokus utama studi. Pendekatan ini juga menekankan pentingnya kolaborasi antara peneliti dan peserta, agar penyelidikan ini tidak semakin meminggirkan mereka. Dengan demikian, peserta dapat terlibat dalam merumuskan pertanyaan, mengumpulkan data, menganalisis informasi, atau menikmati hasil penelitian. Penelitian transformatif memberikan suara kepada peserta, meningkatkan kesadaran mereka, serta mendorong agenda perubahan untuk memperbaiki kehidupan mereka. Ini menciptakan kesatuan suara untuk reformasi dan perubahan.

2.8 Pragmatisme

Pandangan akhir mengenai penelitian yang akan kita bahas di sini adalah pragmatisme. Sebagai suatu aliran pemikiran, pragmatisme tidak mengusung posisi tetap mengenai apa yang mendefinisikan penelitian yang baik. Para penganut pragmatisme berkeyakinan bahwa penelitian yang berfokus pada fenomena objektif dan dapat diamati, serta makna subjektif, dapat menghasilkan pengetahuan yang bermanfaat. Kebermanfaatan tersebut, tentunya, bergantung pada pertanyaan penelitian yang diajukan dalam studi tersebut.

Fokus pragmatisme terletak pada penelitian praktis yang diterapkan, di mana beragam sudut pandang seputar penelitian dan subjek yang diteliti dapat berkontribusi dalam menyelesaikan masalah, terutama dalam konteks bisnis. Dalam pandangan ini, penelitian dipandang sebagai suatu proses di mana konsep dan makna (teori) muncul sebagai generalisasi dari tindakan, pengalaman masa lalu, serta interaksi kita dengan lingkungan. Penganut pragmatisme menekankan bahwa penelitian adalah konstruksi sosial; karena itu, peneliti yang berbeda mungkin memiliki pendapat dan penjelasan yang berbeda tentang fenomena di sekitar kita.

Dari sudut pandang pragmatis, berbagai perspektif, ide, dan teori ini sangat berguna untuk memahami dunia. Oleh karena itu, pragmatisme mendorong eklektisisme dan pluralisme. Aspek penting lainnya dari pragmatisme adalah bahwa ia memandang kebenaran saat ini sebagai sesuatu yang sementara dan dapat berubah seiring waktu. Dalam hal ini, hasil penelitian selalu dipandang sebagai kebenaran sementara yang perlu ditinjau kembali.

Penganut pragmatisme juga menekankan hubungan antara teori dan praktik. Mereka berargumen bahwa teori muncul dari praktik dan selanjutnya diterapkan kembali ke dalam praktik untuk mencapai hasil yang lebih baik. Sejalan dengan pandangan ini, pragmatisme melihat teori dan konsep sebagai alat yang penting dalam menavigasi dunia yang kita hadapi.

Nilai penelitian, dalam pandangan pragmatis, terletak pada relevansi praktisnya, di mana tujuan dari teori adalah untuk menyuplai informasi yang dapat digunakan dalam praktik.

Pragmatisme memiliki akar dalam karya-karya tokoh-tokoh seperti Peirce, James, Mead, dan Dewey (Cherryholmes, 1992), dengan kontribusi dari penulis lain seperti Murphy (1990), Patton (1990), dan Rorty (1990). Meskipun terdapat banyak bentuk dari filosofi ini, pragmatisme sering kali dipahami sebagai pandangan yang berangkat dari tindakan, situasi, dan konsekuensi, bukan sekadar kondisi yang mendahuluinya seperti dalam postpositivisme. Ada perhatian yang besar terkait aplikasi—apa yang berhasil—dan solusi untuk permasalahan yang ada (Patton, 1990).

Alih-alih terfokus pada metode semata, para peneliti pragmatis lebih menekankan pada isu dan pertanyaan penelitian, serta memanfaatkan semua pendekatan yang tersedia untuk memahami isu tersebut (Rossman dan Wilson, 1985). Sebagai fondasi filosofis untuk studi metode campuran, Morgan (2007), Patton (1990), dan Tashakkori serta Teddlie (2010) menekankan pentingnya memusatkan perhatian pada masalah penelitian dalam ilmu sosial, dan kemudian mengadopsi pendekatan pluralistik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang masalah tersebut.

2.9 Kesimpulan

Terdapat beragam sudut pandang mengenai apa yang mendefinisikan penelitian yang baik. Memahami epistemologi dapat menjadi kunci untuk mengaitkan dan memahami penelitian orang lain serta pilihan-pilihan yang diambil dalam konteks penelitian tersebut. Setiap peneliti cenderung memiliki pandangan yang unik mengenai sifat pengetahuan dan cara kita memperoleh pengetahuan itu. Perbedaan pandangan ini berimplikasi pada beragam pendekatan penelitian, desain penelitian yang bervariasi, serta pilihan metode penelitian yang digunakan.

Mungkin kita memiliki preferensi tertentu terhadap salah satu perspektif penelitian dibandingkan yang lainnya. Dengan memahami keyakinan pribadi Anda terkait penelitian dan bagaimana seharusnya penelitian dilakukan, Anda akan lebih mudah menentukan pertanyaan penelitian mana yang dianggap penting serta metode pengumpulan dan analisis data yang dapat memberikan jawaban yang paling memadai. Pemahaman ini juga akan membantu Anda dalam mengambil keputusan yang tepat selama proses penelitian, memberikan klarifikasi tentang signifikansi temuan studi Anda, serta menjelaskan jenis kesimpulan yang dapat diambil dari pendekatan penelitian yang Anda pilih. Dengan demikian, Anda dapat menempatkan penelitian dan hasil penemuan Anda dalam konteks yang lebih tepat. Singkatnya, pandangan Anda tentang sifat pengetahuan dan proses perolehan pengetahuan akan sangat memengaruhi pertanyaan penelitian yang Anda formulasi, desain penelitian yang Anda pilih, dan metode penelitian yang akan Anda terapkan.

2.10 Latihan

1. Jelaskan enam standar penelitian yang baik.
2. Jelaskan karakteristik utama dari penelitian ilmiah.
3. Apa perbedaan antara pendekatan deduktif dan induktif?
4. Jelaskan tujuh langkah hipotesis-deduktif.
5. Apa yang dimaksud dengan ontologi dan berikan contohnya.
6. Apa yang dimaksud dengan epistemologi dan berikan contohnya.

7. Apa yang dimaksud dengan pendekatan penelitian positivisme dan berikan contohnya.
8. Apa yang dimaksud dengan pendekatan penelitian konstruksionisme dan berikan contohnya.
9. Apa yang dimaksud dengan pendekatan penelitian Realisme Kritis dan berikan contohnya.
10. Apa yang dimaksud dengan pendekatan penelitian positivisme dan berikan contohnya.

BAB

3

Mendefinisikan Masalah

Capaian Pembelajaran Bab 3

Setelah membaca materi ini, diharapkan peserta dapat:

1. Menjelaskan pentingnya memulai dengan definisi masalah yang tepat.
2. Menjelaskan proses mendefinisikan masalah
3. Membedakan antara Research Problem Statement dan Research Question.

3.1 Definisi Masalah

Bagian ini kita akan mengkaji langkah penting dalam proses penelitian ini dengan lebih mendalam. Beberapa alat berguna untuk dapat membantu menerjemahkan situasi bisnis menjadi tujuan penelitian yang relevan dan dapat ditindaklanjuti. Penelitian terlalu sering disalahkan atas kegagalan bisnis padahal kegagalan yang sebenarnya adalah pandangan manajemen terhadap situasi perusahaannya sendiri. Meskipun peneliti memiliki pengaruh dalam apa yang sebenarnya diteliti, ingatlah bahwa klien (baik tim manajemen perusahaan atau sponsor luar) adalah pelanggan penelitian dan peneliti melayani kebutuhan klien melalui penelitian. Dengan kata lain, ketika klien gagal memahami situasi mereka atau bersikeras untuk mempelajari masalah yang tidak relevan, penelitian sangat mungkin akan gagal, meskipun dilakukan dengan sempurna.

Menerjemahkan situasi bisnis menjadi sesuatu yang dapat diteliti agak mirip dengan menerjemahkan satu bahasa ke bahasa lain. Ini dimulai dengan mencapai kesepakatan tentang pernyataan keputusan atau pertanyaan. **Pernyataan keputusan (decision Statements)** adalah ungkapan tertulis dari pertanyaan kunci yang ingin dijawab oleh pengguna penelitian. Hal ini menjelaskan mengapa penelitian tersebut dilakukan. Pernyataan ini harus dinyatakan dengan jelas dan relevan. Peneliti menerjemahkan pernyataan ini ke dalam istilah penelitian dengan merumuskan kembali pernyataan keputusan menjadi satu atau lebih tujuan penelitian. Hal inilah yang diungkapkan sebagai hasil yang diharapkan dalam proposal penelitian. Peneliti kemudian mengungkapkan pernyataan ini lebih lanjut dalam istilah penelitian yang tepat dan ilmiah dengan membuat hipotesis penelitian dari tujuan penelitian.

Dalam bab ini, kita menggunakan istilah definisi masalah. Istilah **definisi masalah (problem definition)** diadaptasi di sini untuk merujuk pada proses mendefinisikan dan mengembangkan pernyataan keputusan serta langkah-langkah yang terlibat dalam menerjemahkannya menjadi terminologi penelitian yang lebih tepat, termasuk serangkaian tujuan penelitian. Jika proses ini terhenti di titik mana pun, penelitian ini hampir pasti akan menjadi tidak berguna. Penelitian akan sia-sia jika hasil yang disajikan dianggap tidak relevan dan tidak membantu dalam pengambilan keputusan. Hal ini bisa berbahaya baik karena

sumber daya yang terbuang maupun karena dapat mengarahkan perusahaan ke arah yang buruk.

Pada akhirnya, sulit untuk mengatakan bahwa satu langkah dalam proses penelitian adalah yang paling penting. Namun, mendefinisikan masalah yang akan diatasi dengan secara formal mengembangkan pernyataan keputusan dan menerjemahkannya menjadi tujuan penelitian yang dapat dilaksanakan harus dilakukan dengan baik, atau hasil dari proses penelitian akan membuat kita tersesat. Bahkan peta jalan yang baik pun tidak berguna jika kita tidak tahu ke mana kita akan pergi. Semua jalan dapat digambar dengan benar, tetapi tetap saja tidak membawa kita ke tempat yang kita inginkan. Bahkan prosedur penelitian terbaik pun tidak akan mengatasi definisi masalah yang buruk.

Kualitas penelitian bisnis dalam membantu membuat keputusan bisnis dibatasi oleh kualitas dari definisi masalah yang tepat. Mendefinisikan masalah merupakan tahap yang paling sulit dalam proses penelitian. **Seringkali kita keliru dalam mendefinisikan masalah dengan symptom (gejala).** Penting untuk dipahami bahwa gejala dari suatu masalah bukanlah masalah itu sendiri. Sebagai ilustrasi, seorang manajer mungkin berusaha mengurangi tingkat perputaran karyawan, terutama ketika karyawan terbaik meninggalkan organisasi, dengan cara meningkatkan gaji. Namun, usaha tersebut seringkali tidak membuahkan hasil yang signifikan. Dalam hal ini, masalah yang sebenarnya mungkin terletak pada rendahnya motivasi karyawan, yang merasakan kurangnya kendali atas pekerjaan mereka.

Tingginya tingkat perputaran bisa jadi hanya mencerminkan gejala dari masalah motivasi yang lebih mendalam. Dalam jangka panjang, peningkatan gaji tidak akan cukup untuk mencegah niat karyawan pergi. Oleh karena itu, menciptakan solusi berdasarkan definisi masalah yang keliru tidak akan membawa manfaat. Penting untuk menekankan bahwa pengidentifikasian masalah yang tepat sangat krusial untuk menemukan solusi bagi isu-isu yang membingungkan.

Seringkali, manajer cenderung menggambarkan masalah dalam istilah gejala, dan alih-alih menerima penjelasan tersebut begitu saja, perlu diupayakan identifikasi masalah yang lebih akurat. Salah satu metode untuk memastikan bahwa kita menangani masalah itu sendiri, bukan gejalanya, adalah teknik yang dikenal sebagai "5 Mengapa". Pendekatan yang cukup sederhana ini bertujuan untuk membantu mengungkap akar penyebab dari suatu masalah melalui penelitian awal. Dikenalkan oleh pengusaha Jepang, Sakichi Toyoda, metode ini mendorong kita untuk terus bertanya "Mengapa?" hingga kita menemukan penyebab yang paling mendasar. Mari kita kembali ke contoh sebelumnya untuk menerapkan pendekatan ini: Karyawan terbaik saya meninggalkan organisasi.

- Mengapa? Karena mereka tidak puas dengan pekerjaan mereka.
- Mengapa? Karena mereka tidak menemukan tantangan dalam tugas yang dihadapi.
- Mengapa? Karena mereka tidak memiliki kendali atas pekerjaan mereka.
- Mengapa? Karena mereka tidak memiliki banyak pengaruh dalam merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi pekerjaan yang dilakukan.
- Mengapa? Karena kita enggan untuk mendelegasikan tanggung jawab.

Meskipun lima pertanyaan "Mengapa?" dijadikan pedoman umum untuk mencapai akar penyebab, tidak ada aturan baku yang mengharuskan jumlahnya tepat lima. Yang terpenting adalah kita menyelidiki masalah yang muncul dengan fokus pada penyebab yang sesungguhnya, bukan sekadar gejala yang tampak.

3.2 Proses Mendefinisikan Masalah

Sebuah "masalah" tidak selalu mencerminkan adanya sesuatu yang sangat keliru dalam kondisi saat ini yang perlu segera diperbaiki. Nyatanya, masalah juga dapat menandakan ketertarikan terhadap suatu isu di mana pencarian jawaban yang tepat dapat membantu memperbaiki situasi yang ada. Oleh karena itu, penting untuk mendefinisikan masalah sebagai kondisi di mana terdapat kesenjangan antara keadaan aktual dan keadaan ideal yang diinginkan. Konsep ini sering kali dijelaskan dengan istilah **Das sein** dan **das sollen**, dua ungkapan yang berasal dari bahasa Jerman.

"Das sein" merujuk pada keadaan yang ada saat ini, sedangkan "das sollen" menggambarkan apa yang diharapkan, dicita-citakan, dan harus ada di masa mendatang. Dengan kata lain, "das sein" adalah realitas yang sedang berlangsung, sementara "das sollen" mencakup kaidah, norma, dan harapan tentang apa yang seharusnya terjadi. Keduanya menunjukkan adanya kesenjangan antara kenyataan dan harapan, serta antara realitas dan ekspektasi. Masalah-masalah yang telah disebutkan memberi kita wawasan yang cukup untuk memulai perjalanan penelitian. Namun, hal yang sama dari semua masalah ini adalah bahwa mereka perlu diubah menjadi topik yang dapat diteliti untuk dianalisis lebih lanjut.

Setelah kita mengidentifikasi masalah manajemen, langkah berikutnya adalah mempersempit masalah tersebut menjadi topik penelitian yang lebih spesifik. Sering kali, proses ini memerlukan upaya yang signifikan untuk merangkum masalah yang luas menjadi topik yang dapat diteliti secara layak. Sebuah masalah muncul ketika terdapat perbedaan antara kondisi saat ini dan seperangkat kondisi yang lebih diinginkan. Dengan kata lain, kesenjangan itu mencerminkan keadaan di mana situasi sekarang seharusnya bisa lebih baik. Kesenjangan ini dapat muncul dalam berbagai cara, antara lain:

1. *Kinerja bisnis yang lebih rendah dari yang diharapkan.* Misalnya, jika penjualan, keuntungan, dan margin di bawah target yang ditetapkan oleh manajemen, ini merupakan analisis masalah yang umum. Pertimbangkan produk baru yang tidak mampu memenuhi tujuan yang ditargetkan. Analisis tren juga termasuk dalam kategori masalah ini. Manajemen secara terus-menerus memantau variabel kinerja utama, di mana kinerja sebelumnya sering kali digunakan sebagai tolok ukur harapan. Sebagai contoh, penjualan umumnya diharapkan meningkat dalam persentase tertentu setiap tahunnya. Ketika penjualan jatuh di bawah harapan ini, atau bahkan di bawah penjualan tahun sebelumnya, manajemen biasanya segera menyadari adanya potensi masalah.
2. *Kinerja bisnis aktual yang tidak sebanding dengan potensi kinerja yang bisa dicapai.* Untuk mengidentifikasi kesenjangan ini, manajemen perlu memiliki gambaran yang jelas tentang apa yang mungkin dicapai. Ini bisa menjadi topik penelitian itu sendiri. Pencarian peluang sering kali menjadi bagian dari proses identifikasi masalah jenis ini. Banyak perusahaan di Amerika dan Uni Eropa telah mendefinisikan ulang tingkat penjualan yang mungkin berdasarkan pada perluasan pasar global. Misalnya, Administrasi Penerbangan Sipil China telah melonggarkan aturan yang membuka pasar penerbangan Cina bagi maskapai swasta. Akibatnya, ukuran pasar bagi perjalanan udara meningkat secara signifikan, menciptakan peluang baru untuk pertumbuhan.

3. *Kinerja bisnis yang diharapkan lebih besar daripada kinerja bisnis yang mungkin dicapai.* Terkadang, manajemen memiliki pandangan yang tidak realistis tentang tingkat kinerja yang mungkin dicapai —baik terlalu tinggi maupun terlalu rendah. Salah satu masalah utama dalam pengenalan produk baru adalah mengidentifikasi kemungkinan penjualan yang realistis. Meskipun Anda mungkin telah mendengar pepatah lama bahwa 90 persen dari semua produk baru gagal, seberapa banyak dari kegagalan tersebut yang memiliki batas penjualan yang realistis? Dengan kata lain, apakah perusahaan mengetahui tentang ukuran pasar? Dalam hal ini, masalahnya bukan pada produk tetapi pada rencana. Beberapa "kegagalan" produk mungkin sebenarnya telah berhasil jika manajemen memiliki pemahaman yang lebih akurat tentang potensi pasar secara keseluruhan. Manajemen dapat menutup kesenjangan ini melalui pengambilan keputusan. Penelitian membantu manajer dalam mengambil keputusan dengan memberikan masukan yang relevan.

Masalah disebut juga dengan **Research gap** (Celah Penelitian) adalah kesenjangan atau kekurangan dalam penelitian yang sudah ada, yang belum terjawab, tereksplorasi, atau terpecahkan. Hal ini menunjukkan adanya peluang untuk penelitian lanjutan guna mengisi kesenjangan tersebut. Ada beberapa kriteria Research Gap yang dapat digunakan:

1. Kesenjangan antara teori dan praktik.
2. Keterbatasan metode penelitian sebelumnya.
4. Kurangnya data atau informasi.
5. Pertanyaan atau masalah yang belum terjawab.
6. Keterbatasan geografis atau konteks.
7. Kesenjangan antara penelitian sebelumnya dan kebutuhan praktis.

Tujuan peneliti dalam melakukan **Identifikasi Research Gap** adalah: (1) Mengidentifikasi area penelitian yang belum tereksplorasi, (2) Mengembangkan penelitian yang lebih spesifik dan fokus, (3) Meningkatkan kontribusi penelitian pada bidang ilmu, (4) Mengisi kesenjangan pengetahuan, dan (5) Mengembangkan teori atau model baru.

Ada beberapa cara yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi Research Gap: (1) Tinjauan literatur (review), (2) Analisis penelitian sebelumnya, (3) Identifikasi kesenjangan dalam teori atau konsep, (4) Pengamatan praktik atau fenomena, dan (5) Diskusi dengan ahli atau praktisi. Contoh *Research Gap* :

1. "Pengaruh teknologi AI terhadap kualitas pendidikan di Indonesia belum tereksplorasi secara mendalam."
2. "Kurangnya penelitian tentang dampak perubahan iklim pada pertanian di daerah tropis."
3. "Kesenjangan antara teori kepemimpinan dan praktik kepemimpinan di organisasi."

Setelah mengumpulkan informasi awal, peneliti dapat mempersempit masalah yang awalnya luas dan mendefinisikan isu-isu yang menjadi perhatian dengan lebih jelas. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, sangat penting bahwa pernyataan masalah (**research problem statements**) dalam penelitian tidak ambigu, spesifik, dan terfokus. Masalah yang akan dipelajari juga harus dapat dipecahkan melalui perspektif akademis tertentu. Tanpa penentuan yang jelas mengenai isu kritis, tidak ada penelitian yang dapat menemukan solusi yang memadai untuk situasi tersebut. Pernyataan masalah (**research problem statements**) yang baik harus mencakup tujuan penelitian (**Research Objective**) dan pertanyaan penelitian

(Research Question). Sebelumnya, kita telah mempelajari bahwa penelitian yang efektif memiliki fokus yang jelas. Tujuan penelitian fundamental dalam bisnis sering kali berkaitan dengan pengembangan pengetahuan tentang proses bisnis dan manajemen secara umum. Sementara itu, tujuan dari penelitian terapan biasanya bertujuan untuk melakukan perubahan yang dapat menyelesaikan masalah spesifik yang dihadapi di lingkungan kerja. Oleh karena itu, tujuan atau sasaran penelitian ini menjelaskan alasan di balik pelaksanaannya. Pernyataan tujuan penelitian harus disusun secara singkat, namun tetap jelas dalam menyampaikan fokus proyek. Setelah tujuan penelitian diidentifikasi, selanjutnya peneliti dapat merumuskan pertanyaan penelitian yang terkait dengan studi tersebut.

Pertanyaan penelitian yang baik mencerminkan tujuan dari mengapa studi penelitian bisnis dilaksanakan. Pertanyaan penelitian adalah pertanyaan yang lebih spesifik dari sudut pandang manajer yang harus dijawab. Sebuah penelitian dapat diwarnai oleh satu atau lebih pertanyaan yang diajukan. Keberadaan satu atau beberapa pertanyaan penelitian dalam pernyataan masalah berfungsi untuk memperjelas isu yang perlu diatasi. Pertanyaan-pertanyaan ini menentukan apa yang ingin Anda ketahui mengenai topik yang sedang dibahas. Mereka berperan sebagai pemandu dalam proses pengumpulan dan analisis informasi, membantu Anda mencapai tujuan studi yang telah ditetapkan. Dengan kata lain, pertanyaan penelitian adalah upaya untuk menerjemahkan masalah organisasi menjadi kebutuhan informasi yang lebih spesifik. Mendefinisikan pertanyaan penelitian dengan tidak tepat adalah kelemahan mendasar dalam proses penelitian bisnis. Waktu dan uang bisa terbuang sia-sia untuk mempelajari sebuah opsi yang tidak akan membantu manajer memperbaiki dilema awal.

Berikut adalah perbedaan antara research problem dan research question disajikan pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Perbedaan Research Problem dan Research Question

Research Problem	Research Question
1. Merupakan permasalahan atau kesenjangan yang diidentifikasi dalam suatu fenomena atau isu.	1. Merupakan pertanyaan spesifik yang dihasilkan dari research problem.
2. Lebih luas dan umum, mencakup area yang lebih besar.	2. Lebih spesifik dan terfokus, mencakup area yang lebih kecil.
3. Menjelaskan latar belakang dan konteks permasalahan.	3. Menjelaskan apa yang ingin diketahui atau dijawab dalam penelitian.
4. Mendorong peneliti untuk mencari jawaban atau solusi.	4. Membantu peneliti dalam merancang metodologi penelitian.
5. Biasanya berupa pernyataan atau kalimat yang singkat dan umum.	5. Biasanya berupa pertanyaan yang spesifik dan terukur.

Contoh:

Research Problem: "Kesenjangan antara teori dan praktik dalam pendidikan di Indonesia."

Research Question: "Apa faktor yang menyebabkan kesenjangan antara teori dan praktik dalam pendidikan di Indonesia?" atau "Bagaimana cara meningkatkan kesesuaian antara teori dan praktik dalam pendidikan di Indonesia?"

Dengan demikian, research problem merupakan masalah yang lebih luas, sedangkan research question merupakan pertanyaan spesifik yang dihasilkan dari masalah tersebut.

Proses penentuan masalah melibatkan beberapa langkah yang saling terkait. Terkadang, batasan antara setiap langkah tidak begitu jelas. Namun secara umum, menyelesaikan satu langkah mengarah ke langkah berikutnya dan pada saat masalah didefinisikan, masing-masing langkah ini telah ditangani dengan cara tertentu. Langkah-langkahnya adalah:

1. *Pahami situasi bisnis—identifikasi gejala kunci.* Analisis situasi melibatkan pengumpulan informasi latar belakang untuk membiasakan peneliti dan manajer dengan lingkungan pengambilan keputusan. Analisis situasi dapat ditulis sebagai cara untuk mendokumentasikan proses penentuan masalah. Mendapatkan pemahaman tentang kondisi pasar dan penghargaan terhadap situasi, sering kali memerlukan penelitian eksploratif. Peneliti terkadang menerapkan penelitian kualitatif dengan tujuan untuk mendefinisikan masalah dengan lebih baik. Analisis situasi dimulai dengan wawancara antara peneliti dan manajemen.
2. *Identifikasi masalah kunci dari gejala-gejala tersebut.* Wawancara dengan pengambil keputusan kunci juga bisa menjadi salah satu cara terbaik untuk mengidentifikasi gejala (symptoms) masalah utama. Ingatlah bahwa semua masalah memiliki gejala sama seperti penyakit manusia didiagnosis melalui gejala. Setelah gejala diidentifikasi, peneliti harus menyelidiki untuk mengidentifikasi kemungkinan penyebab perubahan ini. **Probing** adalah teknik wawancara yang berusaha untuk menggali penjelasan yang lebih dalam dan lebih rinci dari diskusi. Diskusi ini mungkin melibatkan penyebab masalah yang potensial. Salah satu pertanyaan terpenting yang dapat diajukan peneliti selama wawancara ini adalah, "apa yang telah berubah?" Kemudian, peneliti harus menyelidiki untuk mengidentifikasi kemungkinan penyebab perubahan tersebut. Penting bagi peneliti untuk mengulangi proses ini guna memastikan bahwa tidak ada perubahan penting yang terlewatkan. Selain itu, peneliti harus mencari perubahan dalam dokumen perusahaan, termasuk laporan keuangan dan laporan operasional. Perubahan juga dapat diidentifikasi dengan melacak berita tentang pesaing dan pelanggan.
3. *Tulis pernyataan keputusan manajerial (Decision Statement) dan tujuan penelitian (Research Objectives) yang sesuai.* Analisis situasi berakhir setelah para peneliti memiliki pemahaman yang jelas tentang tujuan manajerial dari upaya penelitian tersebut. Pernyataan keputusan yang mencakup tujuan-tujuan ini dengan cara yang mengundang berbagai solusi. Pada akhirnya, penelitian dapat memberikan bukti yang menunjukkan hasil dari beberapa cara untuk mengatasi suatu masalah. Pernyataan keputusan harus diterjemahkan menjadi tujuan penelitian. Setelah pernyataan keputusan ditulis, penelitian pada dasarnya menjawab pertanyaan, "Informasi apa yang diperlukan untuk menangani situasi ini?"
4. *Tentukan unit analisis.* Unit analisis untuk sebuah studi menunjukkan apa atau siapa yang seharusnya memberikan data dan pada tingkat apa agregat data tersebut

diambil. Peneliti menentukan apakah suatu penyelidikan akan mengumpulkan data tentang individu (seperti pelanggan, karyawan, dan pemilik), rumah tangga (keluarga, keluarga besar, dan sebagainya), organisasi (bisnis dan unit bisnis), departemen (penjualan, keuangan, dan sebagainya), area geografis, atau objek (produk, iklan). Dalam studi tentang pembelian rumah, misalnya, pasangan suami/istri biasanya menjadi unit analisis daripada individu karena banyak keputusan pembelian dibuat secara bersama-sama oleh suami dan istri. Peneliti yang berpikir dengan hati-hati dan kreatif tentang situasi sering kali menemukan bahwa suatu masalah dapat diteliti pada lebih dari satu tingkat analisis. Misalnya, kurangnya produktivitas pekerja bisa disebabkan oleh masalah yang dihadapi oleh karyawan individu atau bisa juga mencerminkan masalah yang ada di seluruh unit bisnis. Menentukan unit analisis tidak boleh diabaikan selama tahap penentuan masalah dalam penelitian.

5. *Tentukan variabel yang relevan.* Hal-hal apa yang perlu dipelajari untuk menangani pernyataan keputusan? Para peneliti menjawab pertanyaan ini dengan mengidentifikasi variabel-variabel kunci. **Variabel** adalah segala sesuatu yang bervariasi atau berubah dari satu contoh ke contoh lainnya. Variabel dapat menunjukkan perbedaan dalam nilai, biasanya dalam besaran atau kekuatan, atau dalam arah. Dalam penelitian, sebuah variabel dapat diamati atau dimanipulasi, dalam hal ini disebut sebagai **variabel eksperimen**. Lawan dari suatu variabel adalah sebuah **konstanta**. Sebuah konstanta adalah sesuatu yang tidak berubah. Konstanta tidak berguna dalam menjawab pertanyaan penelitian. Karena konstanta tidak berubah, manajemen tidak terlalu tertarik mendengar bahwa kunci dari masalah adalah sesuatu yang tidak akan atau tidak bisa diubah. Dalam penelitian kausal, penting untuk memastikan bahwa beberapa variabel potensial benar-benar dijaga konstan saat mempelajari hubungan sebab dan akibat antara dua variabel lainnya. Dengan cara ini, hubungan yang tidak valid dapat dikesampingkan. Pada titik ini, bagaimanapun, gagasan tentang konstanta lebih penting dalam membantu memahami bagaimana ia berbeda dari variabel.
6. *Tulis pertanyaan penelitian (Research Question-RQ) dan/atau hipotesis penelitian.* Baik manajer maupun peneliti mengharapkan upaya dalam mendefinisikan masalah dapat menghasilkan pernyataan tentang pertanyaan penelitian dan tujuan penelitian. Di akhir tahap penentuan masalah, peneliti harus menyiapkan pernyataan tertulis yang menjelaskan segala ambiguitas tentang apa yang diharapkan dapat dicapai oleh penelitian tersebut. **Pertanyaan penelitian** mengungkapkan **tujuan penelitian** dalam bentuk pertanyaan yang dapat dijawab melalui penelitian. Sebagai contoh, salah satu pertanyaan penelitian kunci adalah "Apakah upah dan jauhnya jarak tempuh berkaitan dengan loyalitas dan retensi pengemudi?" Hipotesis lebih spesifik dibandingkan dengan pertanyaan penelitian. Salah satu perbedaan kunci antara pertanyaan penelitian dan hipotesis adalah bahwa hipotesis umumnya dapat menentukan arah suatu hubungan. Dengan kata lain, ketika variabel independen meningkat, kita memiliki pengetahuan yang cukup untuk memprediksi bahwa variabel dependen juga seharusnya meningkat, atau sebaliknya. Terkadang, seorang peneliti mungkin mencurigai bahwa dua variabel saling terkait tetapi tidak memiliki dasar teoretis yang cukup untuk mendukung hubungan tersebut sebagai positif atau negatif.

Dalam hal ini, hipotesis tidak dapat diajukan. Terkadang dalam penelitian, terutama dalam penelitian eksploratif, sebuah proposal hanya dapat menawarkan pertanyaan penelitian. Hipotesis penelitian jauh lebih spesifik dan oleh karena itu memerlukan dukungan teoretis yang jauh lebih besar. Selain itu, pertanyaan penelitian **bersifat interogatif**, sedangkan hipotesis penelitian **bersifat deklaratif**.

3.3 *Research Problem Statement* dan *Research Question*

Di bagian sebelumnya telah disinggung secara sekilas tentang pernyataan masalah penelitian (***Research Problem Statement***) dan pertanyaan penelitian (***Research Question***). Pada bagian ini akan dibahas lebih dalam perbedaan kedua istilah tersebut.

Apa itu Pernyataan Masalah Penelitian (***Research Problem Statement***)? Pernyataan masalah penelitian adalah pernyataan yang jelas, ringkas, dan spesifik yang menggambarkan isu atau masalah yang dihadapi oleh proyek penelitian. Selain itu, perumusan masalah memuat penjelasan mengenai alasan-alasan masalah yang dikemukakan dalam usulan penelitian dipandang menarik, dan penting untuk diteliti. Perbedaan antara *Research Problems* dan *Research Question* menurut Strauss & Corbin (P.20) adalah "*Research Problem: The general issue or focus of the research*", sedangkan "*Research Question: The specific query to be addressed by this research.*"

Pernyataan Masalah Penelitian harus ditulis dengan cara yang mudah dipahami oleh baik para ahli maupun non-ahli di bidang tersebut. Untuk menulis pernyataan masalah penelitian, ada beberapa hal yang harus diperhatikan:

1. Identifikasi area minat umum: Mulailah dengan mengidentifikasi area penelitian umum yang menarik bagi Anda.
2. Tentukan masalah spesifik: Persempit area minat umum menjadi masalah atau isu yang spesifik.
3. Jelaskan pentingnya masalah tersebut: Berikan konteks untuk masalah ini dengan menjelaskan mengapa penting untuk mempelajarinya dan celah pengetahuan atau pemahaman apa yang diisi oleh penelitian ini.
4. Berikan pernyataan yang jelas dan ringkas: Nyatakan masalah dengan jelas dan singkat, pastikan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh audiens yang kita tuju.
5. Gunakan nada yang ilmiah dan objektif: Pernyataan masalah harus ditulis dengan nada yang netral dan objektif, menghindari bahasa subjektif dan bias pribadi.

Contoh Pernyataan Masalah Penelitian "Peningkatan prevalensi obesitas pada anak-anak merupakan masalah kesehatan masyarakat yang semakin mengkhawatirkan." Meskipun informasi tentang pola makan sehat dan aktivitas fisik tersedia, banyak anak masih belum menjalani perilaku gaya hidup sehat. Masalah yang dibahas dalam studi ini adalah kurangnya pemahaman tentang hambatan dan pendorong perilaku gaya hidup sehat pada anak-anak.

Mari kita jelajahi lebih dalam mengenai pertanyaan penelitian. Apa sebenarnya yang dimaksud dengan Pertanyaan Penelitian (***Research Question***)? Pertanyaan penelitian yang baik tidak hanya mendefinisikan fokus dari studi yang kita lakukan, tetapi juga membantu kita dalam menemukan jawaban yang dibutuhkan. Dengan pertanyaan penelitian yang jelas, kita bisa mengarahkan makalah atau tesis kita untuk secara tepat mendefinisikan apa yang ingin kita ketahui, sekaligus memberikan tujuan yang jelas bagi karya kita. Belajar menyusun

pertanyaan penelitian merupakan langkah awal yang krusial untuk setiap tesis, disertasi, atau makalah penelitian. Pertanyaan tersebut berfungsi untuk mengidentifikasi isu atau masalah yang akan kita analisis dan interpretasikan melalui data yang ada.

Mengapa Pertanyaan Penelitian sangat penting? Sebuah pertanyaan penelitian yang kuat akan menjadi panduan dalam merancang studi. Selain itu, pertanyaan ini membantu untuk menentukan jenis penelitian yang akan dilakukan dan mengidentifikasi tujuan spesifik dari penelitian tersebut. Dengan menyatakan isu yang ingin ditangani dan memfokuskan pada hasil yang diharapkan, pertanyaan penelitian memungkinkan individu untuk belajar secara mendalam. Dengan demikian, hal ini memudahkan kita dalam membagi studi menjadi langkah-langkah yang lebih sederhana, sehingga tujuan penelitian dan pertanyaan awal dapat dijawab dengan lebih efisien.

3.4 *Jenis-Jenis Pertanyaan Penelitian.*

Pertanyaan penelitian dapat dikategorikan ke dalam berbagai jenis, tergantung pada jenis penelitian yang ingin kita lakukan. Selain itu, mengetahui jenis penelitian akan membantu seorang peneliti menentukan jenis pertanyaan penelitian yang paling tepat untuk digunakan.

1. **Pertanyaan Penelitian Kualitatif.** Dalam penelitian kualitatif, pertanyaan yang diajukan mencakup ruang lingkup yang luas maupun area yang lebih spesifik. Berbeda dengan pertanyaan kuantitatif, pertanyaan kualitatif bersifat adaptif, tidak terfokus, dan lebih fleksibel. Fokus utama dari penelitian kualitatif adalah pada penemuan, penjelasan, penguraian, dan eksplorasi.
 - a. **Pertanyaan Eksploratif.** Pertanyaan ini bertujuan untuk memahami suatu fenomena tanpa memengaruhi hasil yang diperoleh. Dengan pendekatan ini, peneliti berupaya mendalami topik tertentu tanpa membawa bias atau prasangka yang mungkin memengaruhi pemahaman mereka.
 - b. **Pertanyaan Prediktif.** Pertanyaan prediktif merujuk pada bentuk survei yang secara otomatis memproyeksikan opsi jawaban yang paling relevan berdasarkan teks pertanyaannya. Pertanyaan ini bertujuan untuk menggali niat atau memprediksi hasil di masa depan yang terkait dengan topik yang dibahas.
 - c. **Pertanyaan Interpretatif.** Jenis pertanyaan ini memungkinkan penelitian yang mendalam tentang individu dalam konteks lingkungan alami. Pertanyaan-pertanyaan ini berfungsi untuk memahami bagaimana suatu kelompok merefleksikan dan menginterpretasikan pengalaman bersama dalam menghadapi berbagai fenomena. Selain itu, studi ini berusaha mengumpulkan umpan balik mengenai perilaku kelompok tanpa memberi dampak pada hasilnya.
2. **Pertanyaan Kuantitatif.** Pertanyaan kuantitatif berfokus pada pembuktian atau pembantahan hipotesis yang diajukan oleh peneliti melalui deskripsi, perbandingan, dan analisis hubungan. Jenis pertanyaan ini sangat berguna saat memilih topik penelitian atau saat merumuskan pertanyaan lanjutan yang dapat memberikan informasi lebih mendalam.
 - a. **Pertanyaan Deskriptif.** Pertanyaan ini merupakan bentuk dasar dari penelitian kuantitatif, yang bertujuan untuk menjelaskan kapan, di mana, mengapa, atau

bagaimana suatu peristiwa terjadi. Pertanyaan deskriptif menggunakan data dan statistik untuk menggambarkan fenomena yang diamati.

- b. **Pertanyaan Perbandingan/Komparatif.** Kadang-kadang, membandingkan satu peristiwa dengan peristiwa lainnya menjadi hal yang penting. Oleh karena itu, pertanyaan komparatif sangat berguna saat mempelajari kelompok dengan variabel dependen yang berbeda.
- c. **Pertanyaan yang Berbasis Hubungan.** Pertanyaan dalam kategori ini bertujuan untuk mengungkap pengaruh satu variabel terhadap variabel lainnya. Oleh sebab itu, jenis pertanyaan ini sering digunakan dalam studi eksperimental untuk menggali hubungan yang ada antara berbagai faktor.

Setelah memahami beda antara pernyataan masalah penelitian (*Research Problem Statement*) dan pertanyaan penelitian (*Research Question*), maka selanjutnya disajikan contoh pada tabel 3.2. menterjemahkan pernyataan keputusan manajerial terkait masalah menjadi pertanyaan penelitian.

Tabel 3.2 Menerjemahkan Problem menjadi Pertanyaan Penelitian

	Problem	Tujuan Penelitian (Research Objectives)	Pertanyaan Penelitian (Research Questions)
Tindakan Penelitian	Mengekspresikan dalam istilah yang dapat ditindaklanjuti dan memastikan para pengambil keputusan setuju.	Menyampaikan potensi hasil penelitian yang seharusnya membantu pengambilan keputusan.	Ajukan pertanyaan yang sesuai dengan setiap tujuan penelitian.
Situasi 1	Apa yang dapat dilakukan untuk menggerakkan pasar baru dan menciptakan sikap yang lebih positif terhadap asosiasi?	Tentukan alasan mengapa keluarga mungkin memilih untuk bergabung atau tidak bergabung dengan "klub renang."	Bagaimana jenis fasilitas dan harga berkaitan dengan sikap keluarga terhadap fasilitas renang?
Situasi 2	Fitur produk apa yang dapat ditingkatkan dan ditekankan untuk memperbaiki posisi kompetitif produk baru di pasar B2B?	Daftar tindakan yang dapat mengatasi keberatan (biaya peralihan) pelanggan B2B terhadap adopsi produk baru.	Apa saja faktor-faktor yang paling menyebabkan persepsi biaya pindah yang tinggi?
Situasi 3	Bagaimana kita bisa mendorong lebih banyak konsumen untuk datang ke pabrik bir mikro dan mencoba produk kita? Apakah kita perlu mendesain ulang pabrik bir agar lebih mengundang?	Jelaskan bagaimana faktor situasional mempengaruhi konsumsi bir dan sikap konsumen terhadap produk bir.	Faktorapa saja yang akan meningkatkan sikap positif terhadap pabrik bir mikro.

	Problem	Tujuan Penelitian (Research Objectives)	Pertanyaan Penelitian (Research Questions)
Situasi 4	Penundaan yang terjadi secara sering dan berkepanjangan dapat menimbulkan frustrasi yang mendalam di kalangan penumpang maskapai. Hal ini dapat menyebabkan perubahan perilaku serta menyebarnya komunikasi negatif dari mulut ke mulut. Dampak dari perasaan dan perilaku ini, pada akhirnya, dapat merugikan kinerja serta profitabilitas perusahaan.	Tujuan penelitian ini bersifat ganda: pertama, untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi pengalaman menunggu penumpang, dan kedua, untuk menyelidiki potensi dampak dari pengalaman menunggu tersebut terhadap kepuasan pelanggan serta evaluasi layanan yang diberikan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apa saja faktor yang memengaruhi pengalaman menunggu yang dialami oleh penumpang maskapai, dan sejauh mana faktor-faktor tersebut memengaruhi persepsi mereka terhadap waktu tunggu? 2. Apa dampak emosional yang ditimbulkan oleh pengalaman menunggu, dan bagaimana perasaan tersebut memediasi hubungan antara proses menunggu dan penilaian terhadap layanan yang diberikan? 3. Bagaimana variabel situasional, seperti kegiatan yang mengisi waktu, memengaruhi respons pelanggan terhadap pengalaman menunggu?

3.5 Kesimpulan

Penelitian biasanya dimulai dengan sebuah masalah. Memahami dan mendefinisikan masalah adalah proses paling penting dalam tahapan proses penelitian. Jika langkah ini gagal, seluruh desain penelitian ini akan salah arah. Definisi masalah yang efektif membantu memastikan bahwa tujuan penelitian relevan dan berguna. Jika definisi masalah diabaikan atau dilakukan dengan buruk, hasilnya kemungkinan besar tidak relevan dan berpotensi merugikan. Masalah muncul ketika ada perbedaan, atau kesenjangan, antara situasi saat ini dan situasi yang lebih ideal. Salah satu jenis kesenjangan yang sangat umum adalah ketika kinerja bisnis tidak sesuai dengan harapan kinerja dalam dimensi tersebut. Selain itu, peluang ada ketika kinerja aktual di suatu bidang tidak sesuai dengan kinerja potensial. Penelitian dapat menyediakan informasi untuk membantu menutup kesenjangan tersebut. Perlu diperhatikan banyak dari kesenjangan ini mungkin hanya merupakan gejala, langkah-langkah lebih lanjut diambil untuk memastikan bahwa penelitian menangani isu-isu yang relevan, bukan hanya gejala.

Proses definisi masalah yang dijelaskan dalam bab ini dapat membantu memastikan bahwa tujuan penelitian relevan. Analisis situasi sangat membantu dalam hal ini. Secara khusus, wawancara yang mengidentifikasi gejala dan kemudian menggali responden untuk kemungkinan penyebab gejala tersebut sangat membantu. Tujuan penelitian, setelah dituliskan, juga menunjukkan variabel apa saja yang kemungkinan diperlukan dalam studi tersebut. Pertanyaan penelitian pada dasarnya menyatakan kembali tujuan penelitian dalam bentuk pertanyaan. Ketika peneliti memiliki alasan teoretis yang cukup untuk membuat prediksi yang lebih spesifik yang mencakup arah dari hubungan yang diprediksi, pertanyaan penelitian dapat diterjemahkan menjadi satu atau lebih hipotesis penelitian.

3.6 Latihan

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan masalah?

2. Apa yang membedakan antara “*symptoms*” dan masalah?
3. Jelaskan beberapa tahapan dalam Proses penentuan masalah.
4. Apa yang dimaksud dengan unit *analysis*
5. Apa yang dimaksud dengan *research problem statements*?
6. Apa yang membedakan antara *research problem* dan *Research Questions*?
7. Apa yang dimaksud dengan *research objective*?
8. Apa hubungan antara *research objective* dengan *research question*?
9. Jelaskan jenis pertanyaan penelitian yang dapat dilakukan pada penelitian kualitatif.
10. Jelaskan jenis pertanyaan penelitian yang dapat dilakukan pada penelitian kuantitatif.

BAB

4

Telaah Literatur

Capaian Pembelajaran Bab 4

Setelah membaca materi ini, diharapkan peserta dapat:

1. Menjelaskan pentingnya telaah literatur.
2. Menjelaskan sumber literatur.
3. Membedakan antara literatur di penelitian kuantitatif dan kualitatif.

4.1 Pentingnya Telaah Literatur

Dalam bab sebelumnya, telah dibahas bahwa tinjauan awal terhadap literatur akademik dapat memberikan bantuan dalam mempersempit permasalahan yang luas, sekaligus membantu merumuskan pernyataan masalah yang jelas dan spesifik. Meskipun demikian, sekadar mendefinisikan masalah tidaklah cukup untuk menjelaskannya secara tuntas. Lantas, apa yang harus dilakukan setelah itu? Langkah berikutnya dalam pengembangan proposal penelitian adalah melaksanakan tinjauan literatur yang bersifat kritis. Bagian ini bertujuan untuk memperkenalkan kita pada proses telaah literatur, yang juga sering disebut sebagai tinjauan pustaka. Bab ini dimulai dengan pengertian tinjauan literatur kritis, dilanjutkan dengan pemaparan mengenai peran dan fungsinya. Selanjutnya, akan dijelaskan bahwa tinjauan literatur kritis merupakan proses yang berlangsung secara bertahap, mencakup identifikasi berbagai karya, baik yang telah diterbitkan maupun yang belum, yang berasal dari sumber data sekunder terkait topik yang diminati. Proses ini juga mencakup evaluasi karya-karya tersebut sehubungan dengan masalah yang ada dan dokumentasi dari karya-karya tersebut.

Akhirnya, bab ini akan membahas dua jebakan yang perlu diwaspadai saat mendokumentasikan telaah literatur, yaitu salah menggambarkan pendapat orang lain dan plagiarisme. Untuk menghasilkan alternatif yang layak dalam pengambilan keputusan yang efektif, penting bagi kita untuk menguasai topik yang telah dipilih. Dengan demikian, tinjauan literatur kedua, atau tinjauan literatur kritis, menjadi sangat penting dalam sebagian besar proyek penelitian. **Telaah Literatur** atau **Tinjauan pustaka** adalah “pemilihan dokumen yang tersedia (baik yang diterbitkan maupun yang tidak diterbitkan) tentang topik, yang mengandung informasi, ide, data, dan bukti yang ditulis dari sudut pandang tertentu untuk memenuhi tujuan tertentu atau mengekspresikan pandangan tertentu tentang sifat topik dan bagaimana topik tersebut akan diselidiki, serta evaluasi yang efektif terhadap dokumen-dokumen ini sehubungan dengan penelitian yang diusulkan.” (Hart, 1998, p. 13).

Secara umum, telaah literatur pustaka memiliki beberapa tujuan penting, antara lain:

1. Menempatkan upaya penelitian dalam konteks pengetahuan yang sudah ada, sekaligus berkontribusi untuk mengembangkan pengetahuan tersebut.

2. Dengan melakukan telaah literatur, kita dapat menganalisis suatu masalah dari perspektif tertentu, yang pada gilirannya akan membentuk pola pikir kita dan memberikan wawasan berharga mengenai topik penelitian yang kita angkat.
3. Hal ini juga mengurangi risiko membuang waktu dan usaha dalam mencoba menemukan kembali hal-hal yang sudah diketahui oleh para peneliti sebelumnya.
4. Selain itu, kita juga bisa memperkenalkan istilah-istilah yang relevan dan mendefinisikan istilah kunci yang terdapat dalam karya tulis kita. Hal ini sangat penting karena istilah yang sama dapat memiliki makna berbeda tergantung pada konteks penggunaannya. Dengan menyediakan definisi tersebut, kita juga dapat memberikan struktur yang lebih jelas pada esai, artikel, atau laporan yang kita tulis.
5. Kita akan memperoleh wawasan berharga mengenai metode penelitian yang telah diterapkan oleh orang lain untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian serupa. Memahami pendekatan yang dipakai oleh peneliti lain akan memudahkan kita untuk mereplikasi studi yang ada, sehingga hasil penelitian kita dapat berkaitan dengan temuan yang telah mereka peroleh.
6. Upaya penelitian ini dapat ditempatkan dalam konteks perdebatan akademis yang lebih luas. Dengan demikian, kita dapat menghubungkan hasil temuan kita dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh orang lain.

Tinjauan literatur memainkan peran penting dalam konteks akademis maupun non-akademis. Di kedua ranah ini, landasan teoretis yang kuat dapat meningkatkan ketelitian penelitian. Metode penelitian yang ketat memungkinkan para peneliti mengumpulkan informasi yang relevan dengan tingkat bias yang minim, serta memfasilitasi analisis data yang sesuai. Hal ini sangat krusial, baik dalam penelitian dasar maupun terapan. Singkatnya, analisis kritis terhadap literatur dapat menghasilkan beragam wawasan berguna mengenai topik yang diteliti; hal ini nantinya mempercepat proses kerja, membantu dalam pengambilan keputusan yang tepat, dan memanfaatkan pengetahuan yang ada secara efektif.

Tinjauan literatur juga berfungsi untuk menilai apakah suatu topik layak untuk diteliti, serta memberikan panduan bagi peneliti dalam membatasi lingkup penyelidikan mereka. Bab ini dimulai dengan diskusi mengenai pemilihan topik dan penjelasan tentang pentingnya topik tersebut untuk diteliti. Pada tahap ini, penting bagi para peneliti untuk mempertimbangkan apakah topik tersebut dapat dan seharusnya menjadi objek penelitian. Selanjutnya, diskusi beralih ke proses meninjau literatur; membahas tujuan umum dari penggunaan literatur dalam penelitian, dan kemudian berfokus pada prinsip-prinsip yang berguna untuk merumuskan literatur dalam konteks studi kualitatif, kuantitatif, atau metode campuran.

Sebelum memilih literatur untuk sebuah proyek, langkah pertama adalah mengidentifikasi topik yang akan diteliti dan mempertimbangkan apakah studi tersebut praktis dan bermanfaat. Topik merujuk pada subjek atau materi dari penelitian yang diusulkan, seperti "pengajaran fakultas," "kreativitas organisasi," atau "stres psikologis." Topik ini biasanya dinyatakan dalam bentuk kata atau frasa singkat, menjadi ide sentral yang akan dieksplorasi. Ada beberapa pendekatan yang bisa diambil peneliti untuk memperoleh wawasan tentang topik yang mereka pilih saat merencanakan penelitian, dengan asumsi bahwa pemilihan topik dilakukan oleh peneliti, bukan oleh sponsor.

Salah satu cara untuk memperoleh informasi mengenai suatu topik adalah dengan merumuskan judul sementara untuk studi yang diusulkan. Sering kali, peneliti mengalami kesulitan dalam menentukan judul ini di awal pengembangan proyek mereka. Judul sementara ini berfungsi sebagai panduan utama dalam penelitian, memberikan arah yang

jelas yang dapat difokuskan dan disesuaikan seiring berjalannya waktu (Glesne, 2015; Glesne dan Peshkin, 1992). Selain itu, judul tersebut menjadi alat orientasi yang penting. Manfaat dari topik ini adalah menandakan apa yang akan dipelajari dan menyampaikan kepada orang lain gagasan sentral dari penelitian tersebut.

Proyek penelitian yang baik sebaiknya dimulai dengan pemikiran yang sederhana dan mudah dipahami. Bayangkan sebuah artikel jurnal yang baru saja Anda baca; jika artikel tersebut jelas dan ringkas, kemungkinan besar ditulis dengan bahasa yang umum, sehingga dapat dengan mudah dipahami oleh berbagai pembaca melalui pendekatan yang langsung dan sederhana. Seiring proyek berkembang, kompleksitasnya akan bertambah. Wilkinson (1991) memberikan saran yang berguna dalam merumuskan judul sementara: judul harus singkat dan menghindari kata-kata yang berlebihan. Kata-kata tidak perlu seperti "Sebuah Pendekatan untuk. . .", "Sebuah Studi tentang. . .", dan sejenisnya sebaiknya dihilangkan. Disarankan untuk menggunakan judul tunggal atau judul ganda, contohnya "Sebuah Etnografi: Memahami Persepsi Seorang Anak tentang Perang". Selain saran dari Wilkinson, pertimbangkan untuk membatasi judul sampai 12 kata, menghapus sebagian besar artikel dan preposisi, serta memastikan judul tersebut mencakup fokus atau topik penelitian.

Strategi lain untuk mengembangkan topik adalah dengan mengajukan pertanyaan singkat. Pertanyaan apa yang ingin dijawab dalam studi tersebut? Seorang peneliti mungkin bertanya: "Pengobatan mana yang paling efektif untuk depresi?" atau "Apa yang menarik wisatawan ke Bali?" Saat merumuskan pertanyaan-pertanyaan ini, fokuslah pada elemen kunci yang akan menjadi panduan utama studi. Pertimbangkan bagaimana pertanyaan ini dapat diperluas untuk lebih mendalami aspek-aspek tertentu dari penelitian.

Mengangkat topik menjadi fokus studi penelitian memerlukan refleksi mengenai kelayakan dan relevansi topik tersebut. Sebuah topik bisa diteliti jika peneliti memiliki peserta yang bersedia berpartisipasi dan sumber daya yang diperlukan untuk mengumpulkan data dalam periode waktu tertentu, serta akses ke perangkat lunak yang dapat membantu analisis data. Pertanyaan mengenai "seharusnya" atau "apakah" menjadi lebih kompleks. Beberapa faktor mungkin mempengaruhi keputusan ini, dan yang paling penting adalah apakah topik tersebut dapat memberikan kontribusi pada pengetahuan penelitian yang ada, mengulang studi sebelumnya, mengangkat suara kelompok atau individu yang kurang terwakili, mendukung keadilan sosial, atau mengubah perspektif dan keyakinan peneliti itu sendiri.

Langkah pertama dalam setiap proyek adalah meluangkan waktu yang cukup di perpustakaan untuk meneliti topik yang sedang dikaji. Peneliti pemula sering kali dapat menghasilkan sebuah studi yang sangat lengkap, dengan kejelasan dalam pertanyaan penelitian, komprehensivitas dalam pengumpulan data, dan kecanggihan dalam analisis statistik. Namun, mereka mungkin tidak mendapatkan dukungan yang memadai dari fakultas atau penyelenggara konferensi, karena studi tersebut tidak memberikan kontribusi baru bagi literatur yang ada. Oleh karena itu, penting untuk mempertimbangkan pertanyaan, "Bagaimana proyek ini berkontribusi pada literatur?" Beberapa cara untuk menjawabnya adalah dengan mengeksplorasi topik yang belum pernah diteliti sebelumnya, memperluas diskusi dengan menambahkan elemen-elemen baru, atau mereplikasi sebuah studi dalam konteks baru atau dengan kelompok peserta yang berbeda. Berkontribusi pada literatur juga dapat berarti bagaimana studi ini menambah pemahaman tentang suatu teori atau memperluas teori tersebut, atau bagaimana studi ini memberikan perspektif atau "sudut pandang" baru terhadap literatur yang ada, misalnya, dengan mempelajari lokasi yang tidak biasa (contoh daerah pedesaan), mengkaji sekelompok peserta yang tidak biasa (misalnya pengungsi), mengambil sudut pandang yang mungkin tidak terduga dan membalikkan

harapan, menyediakan cara-cara baru untuk mengumpulkan data, menyajikan hasil dengan cara yang tidak biasa (misalnya, grafik yang menggambarkan lokasi geografis), mempelajari topik yang tepat waktu (Creswell, 2016).

Setelah mengetahui manfaat telaah literatur dan mengkaitkan dengan topik yang akan kita teliti, maka bagian selanjutnya adalah bagaimana kita memperoleh sumber telaah literatur.

4.2 Sumber Telaah Literatur

Langkah pertama dalam melakukan telaah literatur adalah mengidentifikasi berbagai bahan, baik yang dipublikasikan maupun yang belum dipublikasikan, yang berkaitan dengan topik yang diminati, serta memastikan akses ke sumber-sumber tersebut. Kualitas telaah literatur sangat bergantung pada pemilihan dan pembacaan yang cermat terhadap buku, jurnal akademik dan profesional, laporan, tesis, prosiding konferensi, serta manuskrip yang belum diterbitkan. Dalam hal ini, buku akademik dan jurnal biasanya menjadi sumber informasi yang paling berharga. Namun, sumber lain seperti jurnal profesional, laporan, dan bahkan surat kabar juga dapat memberikan wawasan yang signifikan tentang pasar, industri, atau perusahaan. Oleh karena itu, penting untuk menggunakan kombinasi sumber informasi yang tepat, yang disesuaikan dengan sifat dan tujuan proyek penelitian yang sedang dilakukan.

Jurnal, baik akademik maupun profesional, merupakan sumber informasi terkini yang sangat penting. Artikel dalam jurnal akademik umumnya telah melalui proses tinjauan sejawat, yang berarti bahwa setiap artikel telah diperiksa oleh para ahli di bidangnya sebelum diterima untuk publikasi. Artikel ulasan, yang mungkin berisi meta-analisis atau tidak, merangkum temuan penelitian sebelumnya dan memberikan informasi kepada pembaca tentang perkembangan terkini dalam suatu bidang. Artikel ulasan sangat berguna karena memberikan pandangan komprehensif mengenai penelitian penting yang telah dilakukan. Sementara itu, artikel penelitian menyajikan laporan dari penelitian empiris, yang menggambarkan satu atau lebih studi yang saling terkait. Bagian latar belakang konseptual dalam artikel penelitian memberikan ringkasan literatur yang relevan, sedangkan artikel tersebut juga menjelaskan tujuan penelitian, metode yang digunakan, dan hasil yang diperoleh.

Di sisi lain, artikel dalam jurnal profesional menawarkan informasi terbaru di bidang tersebut, serta fakta dan angka yang mungkin berguna. Selain itu, artikel tersebut dapat memberikan pemahaman tentang relevansi praktis dari isu yang diangkat. Jurnal yang boleh dijadikan rujukan adalah jurnal yang tidak tercantum sebagai predatory journal baik publisher ataupun *Stand Alone*.

Predatory journal adalah jurnal yang dibuat dengan motif ekonomi sehingga tidak di review oleh pihak yang berkompeten. *Jurnal predatory* tidak melakukan proses review maupun proses penyuntingan dengan baik dan benar. **Predatory journal kategori publisher** bermakna bahwa seluruh jurnal yang diterbitkan oleh publisher (penerbit) adalah masuk dalam katagori yang dilarang untuk dijadikan rujukan. Sedangkan **predatory journal stand alone** merupakan jurnal yang berdiri sendiri (tidak termasuk dalam salah satu grup publisher/penerbit) yang juga dilarang menjadi rujukan penelitian. Untuk mengecek jurnal apakah termasuk *predatory journal* dapat menggunakan website <https://beallslist.net/>.

Selain jurnal *predatory*, terdapat pula *hijacked journal* (jurnal bajakan) yang juga dilarang dijadikan acuan dalam penelitian. **Jurnal bajakan**, atau *hijacked journal*, merujuk pada jurnal-jurnal palsu yang mencuri identitas jurnal asli. Istilah ini mengacu pada jurnal yang bisa disebut sebagai jurnal bajakan atau jurnal palsu. Untuk mengidentifikasinya, cara yang efektif adalah dengan melacaknya melalui situs web Scopus. (<https://www.scopus.com/>). Scopus menyajikan berbagai jurnal yang awalnya terdaftar dalam indeks, namun kemudian dihapus atau "ditendang" dari daftar tersebut. Beberapa di antaranya terbukti merupakan jurnal predator, sementara yang lainnya termasuk dalam kategori jurnal bajakan. Selain itu, ada juga jurnal-jurnal yang dikesampingkan karena alasan lain yang membuatnya tidak memenuhi syarat untuk tetap berada dalam Scopus.

Buku teks

Buku teks merupakan sumber teori yang sangat berharga dalam berbagai bidang. Salah satu keunggulan dari buku teks adalah kemampuannya untuk mencakup berbagai topik secara menyeluruh. Selain itu, buku teks sering kali mampu membahas suatu topik dengan kedalaman yang lebih dibandingkan dengan artikel singkat. Dengan demikian, buku teks dapat dijadikan sebagai titik awal yang baik untuk mencari sumber-sumber lebih rinci, seperti artikel jurnal, tesis, dan manuskrip yang belum diterbitkan. Di sisi lain, salah satu kelemahan buku teks adalah bahwa mereka cenderung kurang mutakhir dibandingkan dengan jurnal ilmiah.

Tesis

Disertasi PhD umumnya mencakup tinjauan literatur yang mendalam dalam bidang tertentu dan sering kali terdiri dari beberapa bab empiris. Bab-bab ini memiliki struktur dan karakteristik yang serupa dengan artikel jurnal akademik. Namun, penting untuk dicatat bahwa tidak semua bab empiris dalam suatu disertasi akan diterbitkan di jurnal akademik.

Prosiding Konferensi

Konferensi sering kali menjadi platform yang berharga untuk menyajikan penelitian terbaru, termasuk studi yang belum atau tidak dipublikasikan. Prosiding konferensi sangat relevan dan terkini, menjadikannya sumber informasi yang berharga, terutama dalam bidang yang relatif baru. Namun, tidak setiap naskah yang dipresentasikan di konferensi akan diterbitkan di jurnal akademik, sehingga penting bagi kita untuk secara kritis mengevaluasi kualitas informasi yang diperoleh dari sumber ini.

Naskah yang Belum Diterbitkan

Asosiasi Psikologi Amerika (APA) mendefinisikan naskah yang belum diterbitkan sebagai sumber informasi yang belum "secara resmi" dirilis oleh individu, penerbit, atau organisasi lainnya. Contoh naskah yang belum diterbitkan meliputi makalah yang telah diterima untuk dipublikasikan tetapi masih "dalam proses," data dari penelitian yang belum dipublikasikan, surat, naskah yang sedang disiapkan, serta komunikasi pribadi, termasuk surel. Naskah-naskah ini sering kali merupakan sumber informasi yang sangat mutakhir.

Laporan

Banyak penelitian dilakukan oleh pemerintah dan perusahaan. Temuan yang mereka publikasikan menjadi sumber yang berguna untuk memahami informasi terkait pasar, industri, atau perusahaan tertentu.

Koran

Koran menyediakan informasi bisnis terkini. Mereka adalah sumber yang berguna untuk informasi spesifik tentang pasar, industri, atau perusahaan. Perlu dicatat bahwa selain memberitakan fakta, koran juga memuat opini yang tidak selalu objektif, sehingga diperlukan sikap kritis dari pembaca.

Internet

Jumlah informasi yang tersedia di World Wide Web sangatlah luas. Kita dapat dengan mudah menemukan rincian tentang buku, jurnal, artikel ilmiah, dan prosiding konferensi, serta informasi spesifik seperti publikasi dan laporan perusahaan. Terdapat juga banyak surat kabar, majalah, dan jurnal yang dapat diakses secara elektronik. Namun, penting untuk diingat bahwa internet tidak diatur dan tidak diawasi. Selain itu, kemudahan dan biaya rendah dalam pengembangan situs web membuatnya semakin menantang untuk menilai kegunaan dan keandalan informasi yang ada. Salah satu sumber yang dapat membantu dalam menilai kualitas informasi online adalah karya Cooke (2001). Selain itu, beberapa universitas telah mengembangkan pedoman yang bermanfaat untuk mengevaluasi informasi yang ditemukan di internet, seperti yang dapat ditemukan di <http://www.lib.berkeley.edu/TeachingLib/Guides/Internet/Evaluate.html>.

Mengakses sistem daring dan mencari literatur terkait bidang yang diminati akan memberikan kita bibliografi yang lengkap mengenai subjek tersebut. Karena pencarian literatur dapat menghasilkan ratusan hasil, penting untuk cermat dalam memilih buku dan artikel yang relevan. Sekilas tentang judul artikel atau buku dapat memberi petunjuk tentang relevansi karya tersebut, sementara abstrak artikel biasanya memberikan gambaran tentang tujuan studi, strategi penelitian yang digunakan, temuan, dan kesimpulan. Abstrak yang baik akan membantu kita memutuskan apakah suatu artikel penting untuk studi kita. Pendahuluan artikel juga memberikan wawasan mengenai masalah yang dibahas serta tujuan spesifik penelitian tersebut, sering kali diakhiri dengan ringkasan pertanyaan penelitian yang membimbing studi.

Daftar isi dan bab pertama dari sebuah buku dapat berfungsi sebagai alat untuk menilai relevansi buku tersebut. Tinjauan literatur yang baik harus mencakup referensi dari studi-studi kunci di bidang yang bersangkutan. Oleh karena itu, artikel dan buku yang banyak dikutip sebaiknya dimasukkan dalam tinjauan pustaka kita, meskipun karya-karya tersebut ditulis 30 atau bahkan 40 tahun lalu. Tentu saja, karya-karya terbaru juga harus diperhitungkan, karena mereka sering kali merupakan pengembangan dari literatur yang lebih luas dan lebih mutakhir.

Untuk menilai kualitas penelitian terbaru, kita tidak dapat hanya bergantung pada jumlah kutipan sebagai indikator. Berikut adalah beberapa pertanyaan yang dapat kita ajukan untuk menilai artikel:

- Apakah pernyataan masalah atau pertanyaan penelitian disajikan dengan jelas dan analitis?
- Apakah relevansi dari pertanyaan penelitian dijelaskan dengan baik?

- Apakah studi ini membangun dari penelitian sebelumnya?
- Apakah penelitian ini berkontribusi terhadap bidang tersebut?
- Apakah terdapat teori yang mendasari penelitian?
- Apakah teori tersebut relevan dan disajikan dengan cara yang terstruktur serta meyakinkan?
- Apakah metode yang digunakan dijelaskan dengan jelas?
- Apakah pemilihan metode tertentu dijustifikasi secara meyakinkan?
- Apakah ukuran sampel yang digunakan sesuai?

Dengan mempertimbangkan pertanyaan-pertanyaan tersebut, kita dapat lebih baik dalam menilai kualitas dan relevansi informasi yang kita temukan dalam literatur penelitian. Berikut adalah versi yang lebih halus dari teks tersebut:

- Apakah desain penelitian dan kuesioner yang digunakan dalam studi ini sesuai?
- Apakah ukuran variabel yang diujikan valid dan dapat diandalkan?
- Apakah penulis telah menerapkan teknik kuantitatif dan/atau kualitatif yang tepat?
- Apakah kesimpulan yang diambil didasarkan pada temuan penelitian?
- Apakah kesimpulan tersebut memberikan jawaban yang jelas terhadap pertanyaan penelitian utama?
- Apakah penulis telah mempertimbangkan keterbatasan yang ada dalam penelitian ini?
- Apakah penulis telah mengungkapkan keterbatasan tersebut dalam artikel yang disajikan?

4.3 Pemanfaatan Literatur di Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif

Telaah literatur dalam artikel jurnal merupakan ringkasan yang lebih singkat dibandingkan dengan yang biasanya ditemukan dalam disertasi atau tesis magister. Umumnya, telaah ini terdapat dalam bagian yang dikenal sebagai "Literatur Terkait," yang mengikuti pengantar sebuah studi. Ini adalah format umum untuk artikel penelitian kuantitatif, sedangkan untuk penelitian kualitatif, telaah literatur dapat disajikan dalam bagian terpisah, terintegrasi dalam pendahuluan, atau terjalin sepanjang keseluruhan studi. Bentuk penyajian ini akan sangat bergantung pada pendekatan yang digunakan, baik itu kualitatif, kuantitatif, maupun metode campuran.

Secara luas, telaah literatur dapat mengambil beberapa bentuk. Cooper (2010) mengidentifikasi empat jenis utama: (a) mengintegrasikan pekerjaan dan pemikiran orang lain, (b) mengkritik penelitian sebelumnya, (c) membangun jembatan antara topik-topik terkait, dan (d) mengidentifikasi isu-isu sentral dalam suatu bidang. Kecuali dalam hal kritik terhadap karya ilmiah sebelumnya, sebagian besar disertasi dan tesis ditujukan untuk mengintegrasikan literatur dan mengorganisasikannya ke dalam topik-topik yang saling terhubung, mulai dari yang umum hingga yang lebih spesifik, sambil merangkum isu-isu utama.

Dalam penelitian kualitatif, peneliti mengakses literatur dengan cara yang sejalan dengan asumsi bahwa pembelajaran berasal dari partisipan, bukan ditentukan oleh pertanyaan peneliti. Salah satu alasan utama dilakukan studi kualitatif adalah sifatnya yang eksploratif. Hal ini sering kali berarti bahwa sedikit yang telah ditulis mengenai topik atau populasi yang diteliti, sehingga peneliti berupaya untuk mendengarkan pengalaman peserta untuk membangun pemahaman berdasarkan wawasan yang diperoleh.

Penggunaan literatur dalam konteks penelitian kualitatif bisa sangat bervariasi. Dalam studi yang berorientasi pada teori, seperti etnografi atau etnografi kritis, literatur mengenai

konsep budaya atau teori kritis sering diajukan lebih awal dalam laporan atau proposal sebagai kerangka acuan. Sebaliknya, dalam studi yang didasarkan pada teori kasus atau fenomenologi, literatur jarang dijadikan dasar untuk mempersiapkan latar belakang penelitian.

Dengan pendekatan yang berfokus pada pembelajaran dari partisipan dan variasi yang tergantung pada jenis penelitian, terdapat beberapa model integrasi telaah literatur dalam studi kualitatif. Terdapat tiga lokasi dimana telaah tersebut dapat ditempatkan, yang bisa digunakan secara terpisah atau bersamaan. Seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 4. 1, peneliti sering kali menyertakan tinjauan pustaka dalam pendahuluan. Dalam konteks ini, literatur memberikan latar belakang yang penting terkait dengan masalah yang melatarbelakangi perlunya penelitian, termasuk siapa saja yang telah menulis tentang isu tersebut, siapa yang telah mempelajarinya, serta pihak-pihak yang menunjukkan pentingnya studi tersebut. Penyusunan masalah ini tentunya bergantung pada ketersediaan studi yang relevan, dan model ini dapat ditemukan dalam banyak penelitian kualitatif dengan beragam strategi penyelidikan.

Tabel 4.1 Penggunaan Telaah Literatur dalam Penelitian Kualitatif

Penggunaan Literatur	Kriteria	Contoh
Literatur digunakan sebagai rerangka masalah dalam bagian pendahuluan	Terdapat beberapa literatur yang tersedia terkait topik kita	Biasanya literatur digunakan dalam banyak penelitian kualitatif, tidak peduli jenisnya.
Literatur disajikan sebagai bagian terpisah dalam bentuk review literatur	Pendekatan ini seringkali diterima untuk peserta yang telah familiar dengan pendekatan post positivis terhadap review literatur	Pendekatan ini digunakan untuk mereka yang mempelajari teori yang kuat dan latar belakang ditempatkan diawal studi seperti penelitian etnografi dan critical theory.
Literatur disajikan pada akhir studi, berfungsi sebagai dasar untuk membandingkan temuan dari penelitian kualitatif.	Pendekatan ini sangat sesuai untuk metode induktif dalam penelitian kualitatif, di mana literatur tidak berfungsi sebagai panduan atau arah penelitian. Sebaliknya, literatur digunakan sebagai alat yang membantu dalam mengkategorikan atau mempolakan temuan yang telah diidentifikasi.	Pendekatan ini diterapkan dalam berbagai jenis penelitian kualitatif, tetapi terutama menjadi populer dalam penelitian grounded theory. Dalam konteks ini, peneliti seringkali membandingkan satu teori dengan teori-teori lain yang terdapat dalam literatur.

Terdapat beberapa pendekatan dalam menata tinjauan literatur dalam penelitian yang berbeda. Pertama, dalam model yang umum di penelitian kuantitatif, literatur dikelompokkan

ke dalam bagian terpisah. Ini sering dijumpai pada jurnal yang berorientasi kuantitatif. Sementara itu, dalam studi kualitatif yang berfokus pada teori—seperti etnografi atau teori kritis—peneliti cenderung membahas teori dan literatur secara terpisah pada awal tulisan. Alternatif lain adalah menempatkan literatur di akhir penelitian, di mana ia digunakan untuk membandingkan dan membedakan dengan hasil, tema, atau kategori yang muncul dari penelitian. Model terakhir ini sangat populer dalam studi-studi teori fundamental dan disarankan karena pendekatannya yang induktif terhadap literatur.

Berbanding terbalik, penelitian kuantitatif seringkali melibatkan pengantar yang luas mengenai literatur di bagian awal untuk membantu merumuskan pertanyaan penelitian atau hipotesis. Ini juga berfungsi untuk memperkenalkan isu yang dibahas atau menjelaskan literatur yang relevan dalam bagian yang biasa diberi judul "Literatur Terkait" atau "Telaah Literatur." Di sini, telaah literatur dapat juga digunakan untuk memaparkan sebuah teori—yakni penjelasan yang diharapkan—dengan menggambarkan teori yang akan digunakan dan menjelaskan relevansinya. Pada tahap akhir penelitian, peneliti kemudian akan menganalisis kembali literatur dan membandingkan hasil penelitian dengan temuan yang ada di dalam literatur. Dalam kerangka ini, peneliti kuantitatif menggunakan literatur secara deduktif sebagai panduan untuk pertanyaan penelitian atau hipotesis yang diajukan.

Dalam penelitian dengan metode campuran, pendekatan terhadap literatur dapat bervariasi, bergantung pada strategi yang diterapkan. Dalam pendekatan berurutan, literatur akan disajikan pada setiap fase dengan cara yang konsisten dengan metode yang diterapkan. Misalnya, jika penelitian dimulai dengan pendekatan kuantitatif, peneliti diharapkan akan menyediakan telaah literatur yang cukup substantif untuk mendukung pertanyaan penelitian atau hipotesis. Sebaliknya, jika penelitian diawali dengan pendekatan kualitatif, penyebutan literatur cenderung lebih sedikit, dan peneliti mungkin akan memasukkan lebih banyak literatur di akhir penelitian, sebagaimana yang lazim pada pendekatan induktif. Jika penelitian berlangsung dengan studi konvergen yang memberikan bobot seimbang pada data kualitatif dan kuantitatif, literatur dapat hadir dalam bentuk yang sesuai dengan kedua pendekatan tersebut. Pemilihan bentuk ini bergantung pada audiens penelitian dan penerimaan mereka, serta orientasi komite pascasarjana mahasiswa.

Sebagai ringkasan, mengenai penggunaan literatur dalam merencanakan studi kualitatif, kuantitatif, atau metode campuran, berikut adalah beberapa poin penting:

- Dalam studi kualitatif, gunakan literatur dengan hati-hati pada awalnya untuk mendukung desain induktif, kecuali jika desain yang digunakan membutuhkan orientasi literatur yang lebih substansial di awal.
- Pertimbangkan kapan dan di mana seharusnya literatur ditempatkan dalam studi kualitatif, serta buat keputusan berdasarkan audiens penelitian. Pilihlah antara meletakkannya di awal untuk membingkai masalah, membuat bagian terpisah, atau memasukkannya di akhir untuk membandingkan dan membedakan dengan temuan.
- Dalam studi kuantitatif, gunakan literatur secara deduktif sebagai landasan dalam mengembangkan pertanyaan penelitian atau hipotesis.
- Dalam rencana studi kuantitatif, penting untuk memanfaatkan literatur sebagai langkah awal. Gunakan literatur tersebut untuk memperkenalkan studi, mengembangkan teori, dan menjelaskan literatur yang relevan dalam bagian terpisah, serta membandingkan temuan yang ada.

- Untuk studi dengan metode campuran, integrasikan literatur secara konsisten dengan strategi utama dan pendekatan yang paling dominan, baik kualitatif maupun kuantitatif, yang digunakan dalam desain penelitian.
- Terlepas dari jenis studi yang dilakukan, perhatikan pula jenis tinjauan pustaka yang akan diterapkan. Tinjauan ini bisa bersifat integratif, kritis, menjembatani antar topik, atau berfokus pada identifikasi isu-isu sentral.

4.4 Kesimpulan

Sebelum memulai pencarian literatur, peneliti perlu memahami dengan baik topik yang akan diteliti. Salah satu strategi yang dapat digunakan adalah menyusun judul yang singkat atau merumuskan pertanyaan utama penelitian. Selain itu, penting untuk mempertimbangkan apakah topik tersebut layak diteliti, dengan mempertimbangkan aksesibilitas partisipan serta sumber daya yang tersedia. Peneliti juga harus menilai apakah penelitian ini akan memberikan kontribusi pada literatur yang ada, menarik bagi audiens yang lebih luas, dan sejalan dengan tujuan pribadi mereka. Dalam melakukan penelitian, literatur ilmiah memiliki peran penting. Ia membantu peneliti untuk mempresentasikan hasil yang serupa dari penelitian sebelumnya, menghubungkan penelitian yang sedang dilakukan dengan diskusi yang berlangsung dalam literatur yang ada, serta menyediakan kerangka kerja yang memungkinkan perbandingan hasil penelitian dengan studi lainnya.

Penggunaan literatur bervariasi tergantung pada jenis desain yang digunakan dalam penelitian, apakah itu kualitatif, kuantitatif, atau metode campuran. Dalam penelitian kualitatif, literatur berfungsi untuk memperkuat masalah penelitian tanpa membatasi sudut pandang para partisipan. Umumnya, lebih banyak literatur dimasukkan di akhir laporan penelitian kualitatif dibandingkan di awal. Sebaliknya, dalam penelitian kuantitatif, literatur tidak hanya memperkuat masalah yang diangkat, tetapi juga memberikan saran mengenai pertanyaan atau hipotesis yang perlu dijawab, sehingga biasanya terdapat bagian tinjauan literatur yang terpisah. Sementara itu, dalam penelitian dengan pendekatan metode campuran, penggunaan literatur akan bergantung pada jenis desain yang digunakan serta bobot yang diberikan pada aspek kualitatif dan kuantitatif.

4.5 Latihan

1. Jelaskan manfaat melakukan telaah literatur.
2. Jelaskan hubungan topik dengan telaah literatur.
3. Jelaskan sumber telaah literatur yang penting dalam mendukung penelitian anda.
4. Jelaskan perbedaan antara *predatory journal publisher* dan *stand-alone*.
5. Jelaskan apa yang dimaksud dengan hijacked journal.
6. Menurut anda sumber telaah literatur yang paling kontemporer/terbaru yang mana? Dan berikan argumentasi anda.
7. Jelaskan pemanfaatan telaah literatur dalam penelitian kuantitatif.
8. Jelaskan pemanfaatan telaah literatur dalam penelitian kualitatif.

BAB

5

Pengembangan Hipotesis

Capaian Pembelajaran Bab 5

Setelah membaca materi ini, diharapkan peserta dapat:

1. Menjelaskan pentingnya rerangka teori dalam penelitian deduktif.
2. Menjelaskan pengembangan hipotesis.
3. Menjelaskan beda One Tail test dan Two tail test
4. Memutuskan penerimaan atau penolakan hipotesis.

Setelah melakukan tinjauan kritis terhadap literatur, langkah berikutnya adalah mengembangkan kerangka kerja teoretis. Kerangka teori ini menjadi dasar dalam penelitian hipotetis-deduktif, karena memberikan fondasi bagi hipotesis yang akan kita kembangkan. Pengembangan kerangka teori sangat penting dalam konteks penelitian deduktif, pengujian teori, dan penelitian kausal. Namun, hal ini tidak berlaku untuk penelitian eksploratori atau deskriptif, di mana pengembangan kerangka teori tidak diperlukan untuk merumuskan dan menguji hipotesis. Bab ini akan menekankan pentingnya pengembangan teori dalam penelitian deduktif dan menjelaskan proses pembentukan teori-teori tersebut. Diawali dengan definisi kerangka teori, bab ini kemudian akan membahas kebutuhan akan pengembangan kerangka teori, sebelum dilanjutkan dengan proses pembentukan hipotesis.

5.1 Pengembangan Rerangka Teori

Rerangka kerja teoretis mencerminkan pemahaman kita mengenai bagaimana fenomena, variabel, atau konsep saling berhubungan serta memberikan penjelasan mengenai keyakinan kita akan hubungan tersebut—yang dikenal sebagai teori. Baik model maupun teori ini dibangun berdasarkan penelitian terdahulu yang ada. Menggabungkan pemahaman logis kita dengan temuan-temuan yang telah dipublikasikan, sambil memperhatikan batasan-batasan yang ada, sangatlah krusial dalam membangun dasar ilmiah untuk menyelidiki suatu masalah penelitian.

Proses pengembangan rerangka kerja teoretis melibatkan beberapa langkah kunci:

1. Memperkenalkan definisi dari konsep atau variabel yang terdapat dalam model.
2. Mengembangkan model konseptual yang memberikan representasi deskriptif dari teori yang ada.
3. Menyusun teori yang menjelaskan hubungan antara variabel-variabel dalam model penelitian tersebut.

Dari rerangka teori ini, hipotesis yang dapat diuji dapat dikembangkan untuk menilai validitas teori tersebut. Hubungan yang dihipotesiskan kemudian dapat diuji melalui analisis

statistik yang tepat. Oleh karena itu, keseluruhan proyek penelitian deduktif sangat bergantung pada pondasi rerangka teori. Meskipun hipotesis yang dapat diuji tidak selalu dihasilkan—seperti dalam beberapa proyek penelitian terapan—penting untuk mengembangkan rerangka teori yang solid ketika meneliti suatu masalah.

Rerangka teori berfungsi untuk mengidentifikasi jaringan hubungan antara variabel-variabel yang dianggap signifikan untuk situasi masalah tertentu, sehingga pemahaman mendalam tentang artinya variabel dan jenis-jenisnya menjadi sangat penting. Pada bab pertama, telah dibahas empat variabel utama yang sering digunakan yaitu variabel dependen, variabel independen, variabel moderasi, dan variabel mediasi (intervening).

Setelah memahami beragam jenis variabel dan bagaimana hubungan di antara mereka dibentuk, kita kini dapat mulai merancang rerangka teori untuk penelitian kita. Rerangka teori berfungsi sebagai fondasi bagi seluruh proyek penelitian deduktif. Ia merupakan jaringan relasi yang dikembangkan secara logis, dijelaskan, dan dipaparkan antara variabel-variabel yang dianggap relevan untuk situasi masalah yang kita hadapi, yang diidentifikasi melalui metode seperti wawancara, observasi, dan tinjauan pustaka. Selain itu, pengalaman dan intuisi juga berperan penting dalam pengembangan rerangka kerja teoretis ini.

Penting untuk dicatat bahwa untuk menemukan solusi yang tepat terhadap suatu masalah, kita harus terlebih dahulu secara akurat mengidentifikasi masalah tersebut dan variabel-variabel yang berkontribusi. Oleh karena itu, melakukan tinjauan pustaka secara menyeluruh serta penelitian eksploratif dan induktif menjadi sangat penting. Setelah variabel-variabel yang relevan diidentifikasi, langkah berikutnya ialah menguraikan jaringan hubungan antar variabel tersebut, sehingga hipotesis yang relevan dapat dikembangkan dan diuji. Hasil dari pengujian hipotesis ini akan memberikan gambaran seberapa jauh masalah tersebut dapat dipecahkan. Dengan demikian, rerangka teori memegang peranan yang sangat penting dalam keseluruhan proses penelitian.

Hubungan antara telaah literatur dan kerangka teori sangat erat, di mana telaah literatur memberikan landasan yang solid untuk pengembangan kerangka teori. Telaah ini berfungsi untuk mengidentifikasi variabel-variabel penting yang terdokumentasi dalam temuan penelitian sebelumnya. Dengan demikian, dibentuklah model teoritis yang didasarkan pada hubungan logis lainnya yang dapat dikonseptualisasikan. Kerangka teoritis ini mengilustrasikan dan menjelaskan hubungan antar variabel, serta menggambarkan sifat dan arah masing-masing hubungan tersebut.

Sebagaimana telaah literatur menetapkan fondasi yang kuat untuk kerangka teori yang efektif, kerangka teori itu sendiri kemudian memberikan dasar logis dalam pengembangan hipotesis yang dapat diuji. Sebuah kerangka teori yang baik mampu mengidentifikasi dan mendefinisikan variabel-variabel penting yang relevan dengan permasalahan yang diteliti, serta menjelaskan keterkaitan antara variabel-variabel tersebut. Ini mencakup hubungannya antara variabel independen dan dependen, serta jika terdapat, variabel moderasi dan mediasi.

Penting untuk merinci bagaimana variabel moderasi memengaruhi hubungan tertentu, serta memberikan penjelasan mengenai peran variabel tersebut sebagai moderator. Apabila terdapat variabel mediasi, diperlukan diskusi tentang mekanisme atau alasan mengapa variabel-variabel tersebut berfungsi sebagai mediator. Selain itu, hubungan di antara variabel independen atau di antara variabel dependen itu sendiri (jika terdapat lebih dari satu) juga harus dipaparkan dengan jelas.

Perlu diingat, sebuah kerangka teori yang baik tidak perlu rumit. Ada tiga fitur dasar yang seharusnya dimasukkan ke dalam kerangka teoritis:

1. Definisi yang jelas mengenai variabel-variabel yang relevan dengan penelitian.
2. Model konseptual yang menggambarkan hubungan antar variabel yang ada.
3. Penjelasan yang terang mengenai ekspektasi adanya hubungan-hubungan tersebut.

Menghasilkan definisi yang diterima secara umum mengenai variabel-variabel yang relevan kerap kali menjadi tantangan. Dalam literatur, sering kali terdapat banyak definisi yang tersedia—contohnya, ada banyak versi dari istilah seperti "citra merek," "kepuasan pelanggan," dan "kualitas layanan" dalam dunia pemasaran. Kendati demikian, pemilihan definisi yang tepat sangatlah penting, sebab definisi tersebut akan memfasilitasi pemahaman tentang hubungan antar variabel dalam model penelitian. Selain itu, definisi ini juga menjadi landasan untuk operasionalisasi atau pengukuran konsep saat pengumpulan data dilakukan. Oleh karena itu, peneliti perlu memilih definisi yang sesuai dari literatur, dan sebaiknya menghindari definisi yang terdapat dalam kamus, karena biasanya terlalu umum. Peneliti juga dituntut untuk menjelaskan alasan pemilihan definisi tertentu sebagai acuan.

Model konseptual berfungsi sebagai alat bagi peneliti untuk mengorganisir diskusi terkait literatur. Model ini menggambarkan cara peneliti memahami interrelasi antar konsep (variabel) dalam penelitian. Diagram skematik dari model konseptual membantu pembaca untuk memvisualisasikan hubungan teoritis antara variabel-variabel tersebut, sehingga memberikan gambaran yang jelas mengenai cara peneliti berpikir bahwa permasalahan manajemen dapat diatasi. Dengan demikian, model konseptual sering disajikan dalam bentuk diagram. Namun, hubungan antar variabel juga dapat dijelaskan secara verbal. Penting untuk menyajikan baik diagram skematik maupun deskripsi lisan mengenai hubungan antar variabel, agar pembaca dapat dengan mudah memahami dan mendiskusikan hubungan yang diajukan. Hal ini akan memfasilitasi penggalan lebih dalam mengenai hubungan antar variabel dalam model penelitian. Oleh karena itu, model penelitian seharusnya berlandaskan pada teori yang solid.

Teori atau penjelasan yang jelas mengenai hubungan dalam model penelitian menjadi komponen kunci dari kerangka kerja teoritis. Jika hubungan antar variabel dapat diinterpretasikan berdasarkan temuan penelitian sebelumnya atau telaah peneliti sendiri, maka perlu dinyatakan apakah hubungan tersebut positif atau negatif, serta linier atau nonlinier. Dari kerangka teori ini, hipotesis yang dapat diuji dapat disusun untuk menilai apakah teori yang dikembangkan valid. Perlu diingat bahwa peneliti tidak perlu "menciptakan" teori baru untuk setiap proyek penelitian. Dalam konteks penelitian terapan, peneliti dapat menerapkan teori yang sudah ada ke dalam konteks tertentu, dengan mengambil argumen dari penelitian sebelumnya. Sebaliknya, dalam penelitian dasar, kita berkontribusi pada pengembangan teori dan model yang ada. Dalam hal ini, tidak selalu memungkinkan untuk menggunakan teori atau penjelasan yang sudah ada untuk menjelaskan hubungan antar variabel, sehingga peneliti perlu memanfaatkan wawasan dan ide-ide kreatif mereka sendiri.

5.2 Pengembangan Hipotesis

Setelah kita mengidentifikasi variabel-variabel kunci dalam suatu situasi dan menetapkan hubungan di antara mereka melalui penalaran logis dalam kerangka kerja teoretis, kita dapat mulai menguji kebenaran hubungan-hubungan yang telah teorikan tersebut. Dengan melakukan pengujian yang ilmiah melalui analisis statistik yang tepat, kita dapat memperoleh informasi yang kredibel mengenai jenis hubungan yang ada antara variabel-variabel dalam penelitian kita. Hasil dari pengujian ini akan memberikan petunjuk

berharga tentang langkah-langkah yang dapat diambil untuk memecahkan masalah yang dihadapi.

Proses ini melibatkan perumusan pernyataan yang dapat diuji, yang dikenal sebagai pengembangan hipotesis. Definisi hipotesis dapat diartikan sebagai pernyataan sementara yang bersifat dapat diuji, meramalkan apa yang diharapkan peneliti ditemukan dalam data empiris. Hipotesis ini biasanya diturunkan dari teori yang mendasari model konseptual penelitian dan sering kali bersifat relasional. Dengan kata lain, hipotesis dapat didefinisikan sebagai dugaan logis mengenai hubungan antara dua atau lebih variabel, yang dinyatakan dalam bentuk pernyataan yang dapat diuji.

Dengan menguji hipotesis dan memverifikasi hubungan yang diduga, diharapkan kita dapat menemukan solusi untuk memperbaiki masalah tersebut. Pernyataan hipotesis dapat dituangkan dalam format “jika ... maka ...”. Sebagaimana telah dijelaskan, hipotesis dapat terdiri dari pernyataan yang dapat diuji mengenai hubungan antar variabel, serta menguji adanya perbedaan antara dua kelompok atau lebih terkait dengan variabel lain. Untuk mengevaluasi keberadaan hubungan atau perbedaan yang diajukan, hipotesis ini dapat dinyatakan dalam bentuk proposisi jika-maka. Contoh dari kedua format tersebut adalah sebagai berikut:

- Perempuan muda yang lebih sering terpapar gambar model kurus dalam iklan cenderung mengalami ketidakpuasan terhadap berat badan mereka.
- Jika perempuan muda lebih sering terpapar gambar model kurus dalam iklan, maka mereka akan lebih mungkin mengungkapkan ketidakpuasan terhadap berat badan mereka.

5.3 Hipotesis terarah dan tidak terarah

Ketika kita ingin menjelaskan hubungan antara dua variabel atau membandingkan dua kelompok, istilah-istilah seperti positif, negatif, lebih dari, kurang dari, dan sejenisnya sering kali digunakan. Dalam konteks ini, kita disebut mengemukakan **hipotesis terarah**, yang menunjukkan arah hubungan antara variabel (baik positif maupun negatif) atau sifat perbedaan antar dua kelompok pada suatu variabel (lebih dari atau kurang dari). Contohnya terdapat pada pernyataan berikut:

- Semakin besar stres yang dialami dalam pekerjaan, semakin rendah kepuasan kerja karyawan.
- Wanita lebih termotivasi dibandingkan pria.

Sebaliknya, **hipotesis nondireksional (tidak terarah)** mengindikasikan adanya hubungan atau perbedaan, namun tidak memberikan petunjuk mengenai arah hubungan atau perbedaannya. Dengan kata lain, meskipun kita dapat menduga adanya hubungan signifikan antara dua variabel, kita tidak dapat menentukan apakah hubungan tersebut bersifat positif atau negatif. Hal ini tercermin pada contoh berikut:

- Terdapat hubungan antara kecenderungan mencari sensasi dan preferensi konsumen terhadap desain produk yang kompleks.
- Ada perbedaan antara nilai-nilai etos kerja karyawan Amerika dan Asia.

Hipotesis nondireksional sering kali dirumuskan ketika hubungan atau perbedaan tersebut belum dieksplorasi, sehingga tidak ada dasar yang cukup untuk menunjukkan arahnya. Selain itu, bisa juga terjadi ketika terdapat temuan yang saling bertentangan dari penelitian sebelumnya terkait variabel-variabel tersebut. Dalam beberapa studi, mungkin ditemukan hubungan positif, sedangkan dalam penelitian lainnya, hubungan negatif mungkin

diidentifikasi. Oleh karenanya, peneliti terkadang hanya dapat menyusun hipotesis yang menyatakan adanya hubungan signifikan tanpa kejelasan arah. Dalam hal ini, hipotesis dapat disampaikan secara tidak langsung. Misalnya, pada contoh pertama, tidak ada petunjuk yang jelas apakah kecenderungan mencari sensasi berhubungan positif atau negatif dengan preferensi untuk desain produk yang rumit, dan pada contoh kedua, kita juga tidak bisa memastikan kelompok mana yang memiliki nilai etos kerja yang lebih kuat antara orang Amerika dan Asia. Namun, jika terdapat bukti dari penelitian sebelumnya yang menunjukkan kemungkinan hubungan positif antara kecenderungan mencari sensasi dengan preferensi terhadap desain produk yang kompleks, maka kita bisa menyatakan hipotesis tersebut dengan lebih tegas. Ketika arah hubungan sudah diketahui, sebaiknya kita merumuskan hipotesis terarah.

5.4 Hipotesis nol dan hipotesis alternatif

Metode hipotetis-deduktif mengharuskan bahwa hipotesis yang diajukan dapat diuji kebenarannya; hipotesis tersebut harus disusun sedemikian rupa sehingga peneliti lain dapat membuktikan bahwa hipotesis itu salah. Oleh karena itu, seringkali hipotesis disertai dengan hipotesis nol. **Hipotesis nol (H₀)** adalah pernyataan yang dirancang untuk ditolak guna mendukung hipotesis alternatif, yang diberi label H_A. Dalam proses ini, hipotesis nol dianggap benar sampai bukti statistik yang dihasilkan melalui uji hipotesis menunjukkan sebaliknya. Sebagai contoh, hipotesis nol dapat menyatakan bahwa iklan tidak mempengaruhi penjualan, atau bahwa wanita dan pria membeli sepatu dalam jumlah yang sama. Dalam konteks yang lebih umum, hipotesis nol dapat menyatakan bahwa tidak ada korelasi antara dua variabel atau bahwa perbedaan rata-rata antara dua kelompok dalam populasi adalah nol (atau suatu nilai tertentu). Umumnya, pernyataan ini juga dapat diartikan sebagai tidak adanya hubungan yang signifikan antara dua variabel atau tidak adanya perbedaan yang signifikan antara dua kelompok.

Sementara itu, **hipotesis alternatif**, yang merupakan kebalikan dari hipotesis nol, mengindikasikan adanya hubungan antara dua variabel atau menunjukkan adanya perbedaan di antara kelompok-kelompok tersebut. Untuk lebih memahami, dalam menyusun hipotesis nol, kita menyatakan bahwa tidak ada perbedaan antara apa yang mungkin kita temukan dalam karakteristik populasi (yaitu, keseluruhan kelompok yang ingin kita pelajari) dan sampel yang kita teliti (yaitu, sejumlah representatif dari populasi tersebut). Karena kita tidak mengetahui kondisi sebenarnya dari populasi, yang bisa kita lakukan adalah menarik kesimpulan berdasarkan temuan dari sampel. Hipotesis nol dirumuskan sedemikian rupa agar dapat diuji dan memungkinkan penolakan. Jika hipotesis nol ditolak, maka semua hipotesis alternatif yang terkait dengan hubungan yang sedang diuji dapat diterima.

Sebagai contoh, hipotesis nol yang berhubungan dengan pernyataan “Perempuan lebih termotivasi daripada laki-laki” adalah:

$$H_0 : \mu_m = \mu_w \text{ atau}$$

$$H_0 : \mu_m - \mu_w = 0$$

Di mana H₀ mewakili hipotesis nol, μ_m adalah rata-rata tingkat motivasi pria, dan μ_w adalah rata-rata tingkat motivasi perempuan. Hal ini berarti rata-rata nilai pria sama dengan rata-rata nilai wanita atau dengan kata lain tidak ada perbedaan antara motivasi pria dan wanita.

Hipotesis alternatif untuk contoh di atas secara statistik akan ditetapkan sebagai berikut:

$H_a: \mu_m > \mu_w$ (bermakna motivasi pria lebih tinggi daripada wanita)

atau

$H_a: \mu_m < \mu_w$ (bermakna motivasi pria lebih rendah daripada wanita)

di mana H_a mewakili hipotesis alternatif dan μ_m dan μ_w masing-masing adalah rata-rata tingkat motivasi laki-laki dan perempuan.

Hipotesis nol untuk hubungan antara dua variabel dalam contoh “Semakin besar stres yang dialami dalam pekerjaan, semakin rendah kepuasan kerja karyawan,” adalah H_0 : Tidak ada hubungan antara stres yang dialami dalam pekerjaan dan kepuasan kerja karyawan. Hal ini secara statistik akan dinyatakan dengan:

$H_0 : \rho = 0$

di mana ρ mewakili korelasi antara stres dan kepuasan kerja, yang dalam hal ini sama dengan 0 (yaitu, tidak ada korelasi). Hipotesis alternatif untuk hipotesis nol di atas, yang telah dinyatakan secara terarah, secara statistik dapat dinyatakan sebagai:

$H_a: \rho < 0$ (artinya korelasi antar dua variabel adalah negatif)

Untuk contoh “Ada hubungan antara usia dan kepuasan kerja,” yang telah dinyatakan secara **tidak langsung (non direksional / tanpa arah)**, hipotesis nol secara statistik akan dinyatakan sebagai:

$H_0 : \rho = 0$

sedangkan hipotesis alternatif akan dinyatakan sebagai:

$H_a : \rho \neq 0$

Dapat disimpulkan untuk pembentukan hipotesis nol dan alternatif pada pengujian uji beda, uji hubungan dan uji pengaruh dapat dibuat dalam bentuk sebagai berikut:

$H_0 : \rho = 0$

$H_a: \rho < 0$ atau $H_a: > 0$ atau $H_a : \rho \neq 0$

Dimana H_0 bermakna tidak ada beda, atau tidak ada hubungan, atau tidak ada pengaruh, sedangkan hipotesis alternatifnya adalah lawan dari hipotesis nol.

Setelah merumuskan hipotesis nol dan hipotesis alternatif, langkah selanjutnya adalah menerapkan uji statistik yang sesuai, seperti uji-t atau uji-F. Uji ini bertujuan untuk menentukan apakah terdapat dukungan untuk hipotesis alternatif, yaitu adanya perbedaan signifikan antara kelompok-kelompok atau hubungan yang signifikan antara variabel-variabel, sesuai dengan yang telah dihipotesiskan.

Berikut adalah langkah-langkah yang harus diikuti dalam proses pengujian hipotesis:

1. Nyatakan hipotesis nol dan hipotesis alternatif.
2. Pilih uji statistik yang tepat berdasarkan sifat data yang dikumpulkan, apakah bersifat parametrik atau nonparametrik. Secara umum, terdapat dua kategori pengujian signifikansi: **parametrik** dan **nonparametrik**. Uji parametrik digunakan jika data berasal dari pengukuran **interval** dan **rasio**, sementara uji nonparametrik diterapkan untuk data **nominal** dan **ordinal**. Uji parametrik merupakan pilihan yang lebih kuat, asalkan semua asumsi terpenuhi. Beberapa asumsi tersebut meliputi:
 - Observasi harus bersifat independen, artinya pemilihan satu kasus tidak boleh memengaruhi kemungkinan pemilihan kasus lain dalam sampel.

- Observasi harus diambil dari populasi yang terdistribusi secara normal.
 - Varian dari populasi-populasi yang diuji harus sama.
 - Skala pengukuran setidaknya harus mencapai interval, sehingga operasi aritmatika dapat diterapkan.
3. Tentukan tingkat signifikansi yang diinginkan ($p = 0,05$, atau lebih, atau kurang). Angka 5% biasa disebut tingkat signifikan alfa yang merujuk pada tingkat kesalahan yang ditoleransi, dan merupakan lawan dari tingkat keyakinan (*confidence level*) pada 95%. Untuk ilmu sosial biasanya angka tingkat signifikan alfa ini bisa diperbesar hingga 10% atau juga dapat diperkecil hingga 1%. Sebagai konsensus bilamana peneliti menggunakan tingkat signifikansi 1%, 5% dan 10%, maka diberikan tanda bintang 3 (***) untuk tingkat signifikan alfa 1%, bintang 2(**) untuk tingkat signifikansi alfa 5%, dan bintang 1 (*) bilamana tingkat signifikan alfa 10%.
 4. Periksa apakah hasil dari analisis perangkat lunak menunjukkan bahwa tingkat signifikansi telah terpenuhi. Dalam kasus analisis korelasi Pearson menggunakan Excel, jika tingkat signifikansi tidak tercantum dalam hasil cetak, carilah nilai kritis yang menentukan batas wilayah penerimaan pada tabel yang relevan (seperti t, F, atau χ^2). Nilai kritis ini akan membatasi wilayah penolakan dan penerimaan hipotesis nol. Jika nilai yang dihasilkan melebihi nilai kritis, maka hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima. Sebaliknya, jika nilai yang dihitung lebih kecil dari nilai kritis, hipotesis nol diterima dan hipotesis alternatif ditolak. Bila menggunakan software pengolahan statistika seperti SPSS, EVIEWS, JASP dan lainnya, maka perhatikan angka probabilitas signifikansi, dimana *bila signifikansi kurang dari 5% maka dikatakan signifikan dan hipotesis alternatif diterima (H_0 ditolak). Dan bilamana probabilitas signifikan di atas 5%, maka hipotesis nol tidak dapat ditolak.*

Harap dicatat bahwa hipotesis nol biasanya tidak ditampilkan dalam laporan penelitian atau artikel jurnal. Dalam konteks ini, kita juga menjumpai istilah tingkat signifikansi. Apa yang dimaksud dengan tingkat signifikansi? **Tingkat signifikansi** merujuk pada probabilitas kritis yang berhubungan dengan uji hipotesis statistik. Hal ini menunjukkan seberapa besar kemungkinan kesimpulan yang mendukung adanya perbedaan antara nilai yang diamati dan ekspektasi statistik tertentu adalah benar. Sementara itu, istilah **p-value**, yang merupakan singkatan dari **probability-value**, sejatinya merujuk pada tingkat signifikansi yang diamati atau dihitung. Probabilitas dalam nilai-p adalah bahwa ekspektasi statistik (nol) untuk tes yang diberikan adalah benar. *Jadi, nilai-p yang rendah berarti ada sedikit kemungkinan bahwa ekspektasi statistik adalah benar.* Ini berarti hipotesis peneliti yang menyatakan (menyarankan) perbedaan antara rata-rata yang diamati dan rata-rata populasi, atau antara frekuensi yang diamati dan frekuensi populasi, atau untuk hubungan antara dua variabel, kemungkinan besar didukung.

5.5 Perbedaan *One Tail Test* dan *Two Tail Test*

Dalam pengujian hipotesis, kita cenderung langsung memperhatikan nilai signifikansinya (p). Ketika nilai signifikansi berada di bawah 0,05 ($p < 0,05$), hipotesis nol ditolak, dan hipotesis alternatif diterima (Field, 2013). Pedoman ini menjadi acuan ketika mengevaluasi hasil pengujian hipotesis sehingga kita dapat dengan cepat menyimpulkan apakah ada hubungan atau perbedaan yang signifikan. Namun, kita sering tidak

memperhatikan apakah hipotesis tersebut diuji dengan pendekatan **satu arah (1-tailed)** atau **dua arah (2-tailed)**. Hal ini biasanya disebabkan oleh ketidaktahuan kita tentang istilah tersebut dan fungsi yang mereka miliki. Istilah 1-tailed dan 2-tailed selalu ada dalam setiap pengujian hipotesis, baik itu analisis korelasi atau komparatif. Oleh karena itu, penting bagi kita untuk memahami kedua istilah tersebut.

Secara sederhana, 1-tailed dan 2-tailed adalah pedoman dalam menguji sebuah hipotesis. Perbedaan antara keduanya terletak pada jenis hipotesis yang diuji. Artinya, sifat dari hipotesis yang akan diuji mempengaruhi pedoman mana yang dipilih untuk pengujian, apakah itu 1-tailed atau 2-tailed. Sebaiknya diingat, hipotesis dapat dibagi menjadi dua kategori berdasarkan arah, yaitu hipotesis terarah dan tidak terarah.

Contoh hipotesis terarah:

- Korelasional: Semakin besar kecemasan seseorang, semakin tinggi juga kemalasan mereka dalam mengerjakan skripsi (Ada hubungan positif antara kecemasan dan kemalasan dalam menyelesaikan skripsi).
- Komparatif: Individu yang cemas lebih tidak aktif dalam menyusun skripsi dibandingkan dengan mereka yang tidak cemas.

Contoh di atas menunjukkan bahwa hipotesis tersebut jelas terarah, yakni kita sudah mengetahui bagaimana sifat hubungan atau beda yang akan terjadi. Dengan kata lain, lewat hipotesis tersebut, kita dapat memprediksi bahwa kecemasan berhubungan positif dengan kemalasan dalam mengerjakan skripsi. Semakin seseorang merasa cemas, semakin malas dia dalam menyelesaikan skripsi. Akibatnya, kita tidak akan mengantisipasi adanya hubungan negatif antara kedua variabel tersebut. Ini berbeda dengan hipotesis yang tidak terarah.

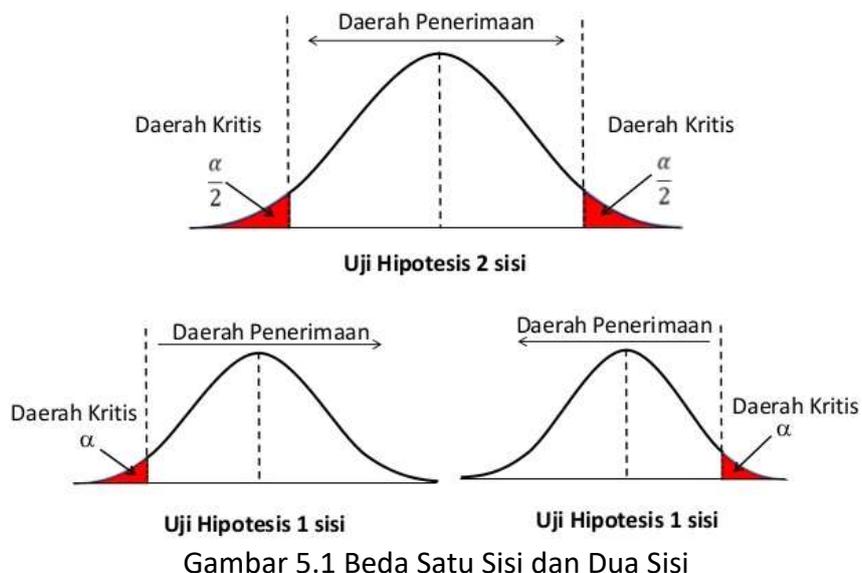
Contoh hipotesis tidak terarah:

- Korelasional: Ada hubungan antara kecemasan dan kemalasan dalam mengerjakan skripsi.
- Komparatif: Ada perbedaan dalam kemalasan mengerjakan skripsi antara orang yang cemas dan yang tidak.

Dari contoh di atas, kita tidak bisa memastikan bagaimana hubungan yang akan muncul, apakah positif atau negatif, begitu juga dengan perbedaannya. Kita tidak tahu apakah A lebih tinggi dari B atau sebaliknya. Inilah yang dimaksud dengan tidak terarah, yakni tidak diketahuinya arah dari suatu hipotesis.

Perlu dicatat :

- **1-tailed** digunakan untuk menguji hipotesis yang **terarah**
- **2-tailed** digunakan untuk menguji hipotesis yang **tidak terarah**



Gambar 5.1. bagian bawah menggambarkan grafik distribusi normal satu sisi (kiri) dan satu sisi (kanan), sedangkan bagian atas menggambarkan dua sisi. Area yang diwarnai merah menunjukkan zona penolakan H_0 (hipotesis nol). Artinya, apabila nilai Z atau nilai signifikansi (p) berada pada titik tersebut, maka bisa disimpulkan bahwa hipotesis nol dapat ditolak, yang menunjukkan adanya hubungan atau perbedaan. Perbedaan antara satu sisi dan dua sisi terletak pada posisi area penolakan. Jika menggunakan tingkat signifikansi yang sama, yaitu 95% ($\alpha = 0,05$), maka posisi area penolakan dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Satu sisi: Area penolakan terletak di salah satu sisi, baik sisi kanan (positif) atau sisi kiri (negatif). Oleh karena itu, batas area penolakan tetap 5% karena tidak dibagi dua sisi. Ini membuat standar ini lebih longgar dalam menolak hipotesis nol.
- Dua sisi: Area penolakan terletak di kedua sisi. Hal ini menyebabkan area penolakan menjadi lebih kecil karena dibagi menjadi dua bagian. Masing-masing area penolakan, baik di kanan maupun di kiri, memiliki batas 2,5%. Tentu saja, nilai ini akan membuat penolakan hipotesis menjadi lebih ketat. Jika kedua area tersebut diperluas menjadi 5%, maka tingkat signifikansi berubah menjadi 90%.

Contoh:

Ada dua distribusi data yang masing-masing berhubungan dengan motivasi berprestasi dan jenis kelamin. Dari kedua distribusi tersebut, dibuat hipotesis berikut:

H_0 : Laki-laki memiliki motivasi berprestasi yang lebih tinggi dibandingkan perempuan (Motivasi Laki-laki > Perempuan)

H_a : Tidak ada perbedaan motivasi berprestasi antara laki-laki dan perempuan.

Analisis yang digunakan adalah t-test. Uji ini memberikan nilai t sebesar 1,897 dengan derajat kebebasan 15. Rata-rata nilai motivasi berprestasi untuk laki-laki adalah 2,46 dan untuk perempuan adalah 2,24. Apakah nilai t ini signifikan untuk menolak H_0 ?

Jawaban: Secara tradisional, untuk menjawab pertanyaan ini dibutuhkan tabel t kritis. Tabel ini merupakan hal yang umum bagi pengguna statistik dan menjadi panduan. Berikut adalah bagian dari tabel t kritis:

Tabel 5.1 Potongan Tabel t-test

Df	1 tailed		
	0,05	0,025	0,01
	2 tailed		
	0,1	0,05	0,02
14	1,761	2,145	2,635
15	1,753	2,132	2,603
16	1,746	2,112	2,584
17	1,740	2,110	2,567

Cara untuk memahami tabel tersebut adalah pertama-tama menemukan nilai df yang sesuai dengan data kita. Selanjutnya, bandingkan nilai t yang kita hitung (t-hitung) dengan nilai t dalam tabel (t-tabel). Jika thitung lebih besar dari ttabel pada tingkat signifikansi tertentu ($t_{hitung} > t_{tabel}$), maka hipotesis nol dapat ditolak. Ini berarti bahwa terdapat perbedaan.

Dalam situasi ini, hipotesis yang diajukan adalah hipotesis terarah, sehingga kita menggunakan signifikansi satu sisi. Oleh karena itu, kita akan melihat nilai di baris df = 15 dan kolom satu sisi sebesar 0,05. Ini berarti nilai t tersebut dapat menolak karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($1,897 > 1,753$) pada taraf satu sisi 0,05. Jadi, dapat disimpulkan bahwa pria memiliki motivasi berprestasi yang lebih tinggi secara signifikan dibandingkan wanita.

Contoh dari hasil penelitian menggunakan SPSS:

- H0: Tidak ada hubungan antara Kepemimpinan dan Loyalitas
- Ha: Terdapat hubungan negatif antara Kepemimpinan dan Loyalitas

Hasil analisis SPSS untuk membandingkan perbedaan satu sisi dan dua sisi bisa dilihat di gambar 5.2. dan 5.3.

Correlations

		Kepemimpinan	Loyalitas
Kepemimpinan	Pearson Correlation	1	.123
	Sig. (2-tailed)		.066
	N	225	225
Loyalitas	Pearson Correlation	.123	1
	Sig. (2-tailed)	.066	
	N	225	225

Gambar 5.2 Hasil olahan SPSS dengan menggunakan 2-tailed

Correlations

		Kepemimpinan	Loyalitas
Kepemimpinan	Pearson Correlation	1	.123 [*]
	Sig. (1-tailed)		.033
	N	225	225
Loyalitas	Pearson Correlation	.123 [*]	1
	Sig. (1-tailed)	.033	
	N	225	225

*. Correlation is significant at the 0.05 level (1-tailed).

Gambar 5.3 Hasil olahan SPSS dengan menggunakan 1-tailed

Dari gambar 5.2. dan 5.3. terlihat nilai signifikansi untuk 2 tailed adalah 0,066 sedangkan untuk 1-tailed adalah 0,033. Atau dengan kata lain nilai signifikansi 2 tailed adalah dua kali dari nilai signifikansi 1-tailed.

5.6 Menerima atau Menolak Hipotesis

Sebelum melakukan pengujian hipotesis, maka dicontohkan kita melakukan uji hipotesis terhadap bentuk regresi yang dinyatakan dalam persamaan sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1.X_1 + \beta_2.X_2 + \dots + e$$

Dimana Y merupakan variabel dependen, X merupakan variabel independen, α adalah konstanta, β adalah koefisien regresi dan e adalah error.

Hasil pengolahan statistika terhadap pengujian hipotesis dibagi menjadi tiga kelompok yaitu:

- Hipotesis alternatif diterima
- Hipotesis nol tidak dapat ditolak
- Kesalahan Tipe 1 atau Kesalahan Tipe 2

Penerimaan atau penolakan hipotesis ditentukan oleh tingkat signifikan alfa dan arah dari hipotesis (hipotesis alternatif bisa memiliki arah positif atau negatif). Untuk dapat mendeskripsikan penerimaan hipotesis tersebut, maka diberikan contoh pada tabel 5.2.

Tabel 5.2 Penentuan Penerimaan atau Penolakan Hipotesis

No.	Hipotesis Alternatif	Hasil Uji dan Arah Koefisien Regresi	Kesimpulan
1	$B_a > 0$, pengaruh positif	Sig. $\alpha < 5\%$, dan arah koefisien β adalah positif	Hipotesis alternatif diterima
2	$B_a > 0$, pengaruh positif	Sig. $\alpha < 5\%$, namun arah koefisien β adalah negatif	Hipotesis nol tidak dapat ditolak
3	$B_a > 0$, pengaruh positif	Sig. $\alpha > 5\%$	Hipotesis nol tidak dapat ditolak

Pada tabel 5.1. terlihat kondisi pertama adalah kondisi ideal, dimana kita membuat hipotesis dengan arah hubungan/pengaruh positif, dan hasilnya signifikan (dilihat dari uji t) serta arah dari koefisien regresi adalah konsisten positif. Hal ini berarti hasil penelitian kita

dinyatakan signifikan dan hipotesis diterima (*accepted*). Pada kasus nomor 2, yang terjadi adalah uji hipotesisnya signifikan, namun hasil koefisien regresinya negatif (artinya taraf koefisien pada hipotesis nol adalah benar) maka ini berarti terjadi kesalahan tipe 1 dimana kita menerima hipotesis alternatif namun arah koefisien regresi yang benar adalah negatif sesuai dengan hipotesis nol sehingga hipotesis nol tidak dapat ditolak (hipotesis alternatif ditolak - *rejected*). Pada kasus nomor 3 hasil uji hipotesis menunjukkan probabilitas alfa lebih besar dari 5% yang berarti tidak signifikan sehingga hipotesis nol tidak dapat ditolak (hipotesis alternatif ditolak - *rejected*).

Untuk memahami lebih jelas tentang kesalahan tipe 1 maka perhatikan penjelasan di bawah ini. Gambar 5.4 membandingkan situasi statistik dengan situasi hukum. Salah satu dari dua kondisi yang ada di alam - baik hipotesis nol benar atau hipotesis alternatif benar. Seseorang yang didakwa tidak bersalah atau bersalah.

Ada dua keputusan yang dapat diambil dari kondisi ini: seseorang dapat menerima hipotesis nol atau menolaknya (dengan demikian menerima hipotesis alternatif). Dua dari situasi ini menghasilkan keputusan yang benar; dua situasi lainnya menyebabkan kesalahan keputusan. Kesalahan Tipe I (α) terjadi saat hipotesis nol yang sebenarnya benar ditolak; orang yang tidak bersalah dapat menerima hukuman yang tidak semestinya. Angka ini dikenal sebagai tingkat signifikansi dan merupakan kemungkinan menolak hipotesis nol yang benar. Bandingkan dengan kesalahan Tipe II (β), seseorang gagal menolak hipotesis nol yang salah; hasilnya adalah membebaskan orang yang bersalah. Dalam sistem peradilan kita, lebih penting untuk mengurangi probabilitas menghukum orang yang tidak bersalah daripada membebaskan orang yang bersalah. Demikian pula, pengujian hipotesis lebih menekankan pada pengurangan kesalahan Tipe I daripada kesalahan Tipe II.

		Sifat	
		H ₀ Benar	H _a Benar
Keputusan	Terima H ₀	Keputusan Benar Probabilitas = 1 – α	Kesalahan Tipe 2 Probabilitas β
	Terima H _a	Kesalahan Tipe 1 Probabilitas α	Keputusan Benar Probabilitas = 1 – β

		Sifat	
		Tidak Bersalah	Bersalah
Keputusan	Dibebaskan	Keputusan Benar Orang Tidak Bersalah, Dibebaskan	Kesalahan Tipe 2 Orang Bersalah, dibebaskan
	Dihukum	Kesalahan Tipe 1	Keputusan Benar

Orang Tidak Bersalah, dihukum	Orang Bersalah, Dihukum
-------------------------------	-------------------------

Gambar 5.4 Keputusan Statistik dan Analogi

Akhirnya, pemahaman mengenai cara dan alasan pengembangan kerangka teoretis, serta bagaimana hipotesis terbentuk, memungkinkan para manajer untuk menjadi penilai yang bijak terhadap laporan riset yang diberikan oleh konsultan. Di titik ini, terlihat jelas bahwa setelah masalah ditetapkan, pemahaman yang mendalam mengenai istilah "variabel independen" dan "variabel dependen" memperkaya wawasan para manajer terkait bagaimana beragam elemen (variabel independen dalam model) bisa menjadi solusi untuk permasalahan yang dihadapi (variabel dependen dalam model). Pemahaman tentang "variabel moderasi" juga memungkinkan manajer untuk menyadari bahwa beberapa solusi yang diajukan mungkin tidak efektif bagi semua orang atau dalam setiap kondisi. Begitu pun, pengetahuan tentang makna dari signifikansi dan alasannya suatu hipotesis diterima atau ditolak, membantu manajer untuk memutuskan apakah akan melanjutkan atau menghentikan ide yang, meskipun masuk akal, tidak berhasil. Tanpa pengetahuan semacam itu, banyak penemuan dari penelitian tidak akan memberikan arti besar bagi manajer, dan proses pengambilan keputusan akan dipenuhi kebingungan.

Sebagai penutup bagian ini, maka diberikan contoh ringkas mulai dari pendahuluan, literatur review, rerangka teoritis hingga hipotesis.

Pendahuluan

“Lebih sedikit perusahaan besar yang dikelola oleh wanita dibandingkan dengan pria, yang jelas memperlihatkan bahwa langit-langit kaca masih ada di perusahaan-perusahaan di Amerika” (Wolfers, 2015). Walaupun jumlah wanita dalam posisi manajerial telah meningkat pesat selama beberapa tahun terakhir, proporsi wanita yang mencapai posisi manajemen tertinggi tetap sangat rendah dan tidak berubah, menandakan adanya efek langit-langit kaca yang terus dihadapi oleh para wanita. Dengan mempertimbangkan demografi di tempat kerja, yang menunjukkan prediksi bahwa lebih banyak wanita akan bergabung di dunia kerja, maka sangat penting untuk menganalisis faktor-faktor yang dapat mempermudah kemajuan wanita ke posisi eksekutif tertinggi. Penelitian ini berupaya mengidentifikasi elemen-elemen yang saat ini menghambat wanita untuk mencapai posisi puncak di dalam organisasi.

Sering kali dikatakan bahwa karena wanita baru saja memulai karir dan memasuki jajaran manajerial, mereka akan memerlukan waktu lebih lama untuk mencapai posisi eksekutif. Namun, banyak wanita di level manajemen menengah merasakan setidaknya ada dua kendala utama yang menghambat kemajuan mereka: stereotip terkait gender dan kurangnya akses terhadap informasi yang krusial. Stereotip gender adalah pandangan masyarakat yang beranggapan bahwa pria lebih sesuai untuk mengambil alih peran dan posisi kepemimpinan serta memiliki otoritas dan kekuasaan, sedangkan wanita lebih pantas dalam peran yang bersifat pengasuhan dan mendukung. Keyakinan ini secara langsung mempengaruhi posisi yang diterima oleh anggota organisasi. Pria yang berbakat lebih cenderung mendapatkan posisi penting dan diberi kesempatan untuk mengambil tanggung jawab yang lebih tinggi serta peran eksekutif seiring berjalannya waktu, sementara wanita yang memiliki kemampuan sering kali ditempatkan di posisi staf dan pekerjaan yang bersifat pendukung.

Dengan keterbatasan pengalaman dalam manajemen anggaran dan peluang untuk pengambilan keputusan yang berarti, wanita jarang dipersiapkan untuk posisi tingkat tinggi.

Selain itu, wanita juga sering kali terpinggirkan dari jaringan "old boy" akibat jenis kelamin mereka. Hal ini menyebabkan hilangnya akses terhadap pertukaran informasi, pengembangan rencana karir, arahan mengenai akses ke sumber daya, serta informasi penting lainnya yang diperlukan untuk mobilitas ke atas. Meskipun ada banyak faktor lain yang berdampak pada mobilitas karir wanita, dua aspek yaitu stereotip peran gender dan keterasingan dari informasi penting sangat merugikan bagi wanita dalam meraih posisi senior.

Rerangka teoretis

Variabel yang berpengaruh terhadap kemajuan perempuan dalam mencapai posisi manajerial tertinggi dipengaruhi oleh pandangan stereotip tentang gender dan akses ke informasi penting. Keduanya saling berhubungan seperti yang akan dijelaskan berikut ini. Stereotip tentang gender berdampak buruk bagi perkembangan karir perempuan. Karena perempuan dianggap sebagai pemimpin yang kurang mampu dan lebih cocok sebagai pengasuh, mereka sering kali tidak diberikan posisi yang penting di awal karir dan hanya diberikan tanggung jawab di level staf. Hanya ketika mereka mencapai jabatan manajer yang terlibat dalam pengambilan keputusan besar, pengelolaan anggaran, serta berinteraksi dengan eksekutif senior, yang dapat memengaruhi perjalanan karir mereka di masa depan.

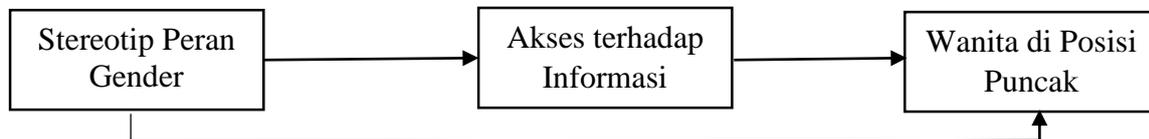
Peluang untuk belajar dan berkembang di lingkungan kerja, serta mendapatkan pengakuan dalam organisasi, akan memberi peluang bagi manajer untuk naik ke tingkat atas. Namun, perempuan yang berada di posisi staf tidak memperoleh pengalaman tersebut atau diakui sebagai individu kunci dalam organisasi yang memiliki potensi menjadi manajer puncak yang berhasil, sehingga kemajuan mereka ke top level sering kali diabaikan. Dengan demikian, stereotip gender menjadi penghalang bagi kemajuan perempuan menuju puncak karir. Selain itu, stereotip gender juga membatasi akses individu ke informasi penting. Ketika perempuan tidak dipandang sebagai pengambil keputusan atau pemimpin, melainkan hanya sebagai pendukung, mereka kehilangan akses ke informasi penting yang diperlukan untuk kemajuan organisasi karena dianggap tidak relevan bagi mereka.

Ketidakikutsertaan perempuan dalam jaringan informal, di mana pria berinteraksi satu sama lain (seperti di lapangan golf, bar, dll), menghalangi akses mereka ke informasi dan sumber daya yang sangat penting untuk perkembangan karir mereka. Contohnya, banyak perubahan penting dan kabar terbaru dibicarakan secara informal oleh pria di luar lingkungan kerja. Perempuan biasanya tidak mendapatkan informasi terkini karena mereka tidak terlibat di dalam kelompok informal yang saling berinteraksi dan berbagi informasi di luar kantor. Ini jelas menjadi kerugian. Misalnya, mengetahui tentang adanya lowongan untuk posisi eksekutif yang akan datang memungkinkan seseorang untuk merencanakan langkah agar bisa mendapatkan posisi tersebut.

Seseorang dapat menjadi kompetitor utama dengan memperoleh informasi yang penting dan relevan untuk posisi tersebut, mempersiapkan diri untuk menyampaikan kredensial yang sesuai kepada orang yang berwenang di waktu yang tepat, dan dengan demikian membuka peluang untuk sukses. Oleh karena itu, akses ke informasi penting amatlah krusial bagi perkembangan semua, termasuk perempuan. Ketika perempuan tidak mendapatkan informasi yang dibagikan dalam jaringan informal, kesempatan mereka untuk naik ke posisi tertinggi juga sangat terbatas. Hubungan yang telah dibahas sebelumnya ditunjukkan secara grafis dalam Gambar 5.2.

Hipotesis

- Semakin besar tingkat stereotip peran gender di organisasi, semakin sedikit jumlah wanita di posisi puncak.
- Pengaruh stereotip peran gender terhadap kemajuan perempuan ke posisi puncak sebagian dimediasi oleh akses terhadap informasi.



Gambar 5.5 Skema wanita dalam posisi manajerial

5.7 Kesimpulan

Rangka teoritis mencerminkan keyakinan peneliti tentang bagaimana fenomena tertentu (atau variabel atau konsep) saling terhubung (sebuah model) serta memberikan penjelasan mengenai alasan di balik keyakinan tersebut bahwa variabel-variabel ini memiliki keterkaitan. Dari rangka teoritis ini, hipotesis yang dapat diuji dapat diciptakan untuk menentukan apakah suatu teori itu sah atau tidak. Semua proyek penelitian yang bersifat deduktif bergantung pada landasan rangka teoritis. Ada tiga elemen utama yang harus ada dalam setiap rangka teoritis. Seperti halnya tinjauan pustaka yang mempersiapkan landasan untuk rangka teoritis yang solid, rangka ini juga memberikan dasar logis untuk menciptakan hipotesis yang bisa diuji. Hipotesis muncul dari teori yang mendasari model konseptual. Hipotesis biasanya bersifat relasional. Dengan demikian, hipotesis bisa dipahami sebagai hubungan yang secara logis diduga antara dua atau lebih variabel yang dinyatakan dalam bentuk pernyataan yang dapat diuji. Dengan menguji hipotesis dan mengonfirmasi hubungan yang diasumsikan, diharapkan solusi dapat ditemukan untuk mengatasi masalah yang ada.

5.8 Latihan

1. Apa yang dimaksud dengan rerangka kerja teoritis?
2. Jelaskan tiga fitur dasar yang harus dimasukkan ke dalam rerangka kerja teoritis.
3. Apa yang dimaksud dengan hipotesis?
4. Apa yang membedakan antara hipotesis nol dan hipotesis alternatif?
5. Apa perbedaan antara statistika parametrik dan non-parametrik?
6. Apa perbedaan antara hipotesis terarah dengan hipotesis non-direksional (tidak terarah)?
7. Kapan hipotesis non-direksional lebih pas untuk digunakan?
8. Apa yang dimaksud dengan tingkat signifikan?
9. Apa perbedaan antara kesalahan tipe 1 dan kesalahan tipe 2?
10. Apa yang dimaksud dengan hipotesis diterima (*accepted*) dan hipotesis ditolak (*rejected*)?

BAB 6

Desain Riset

Capaian Pembelajaran Bab 6

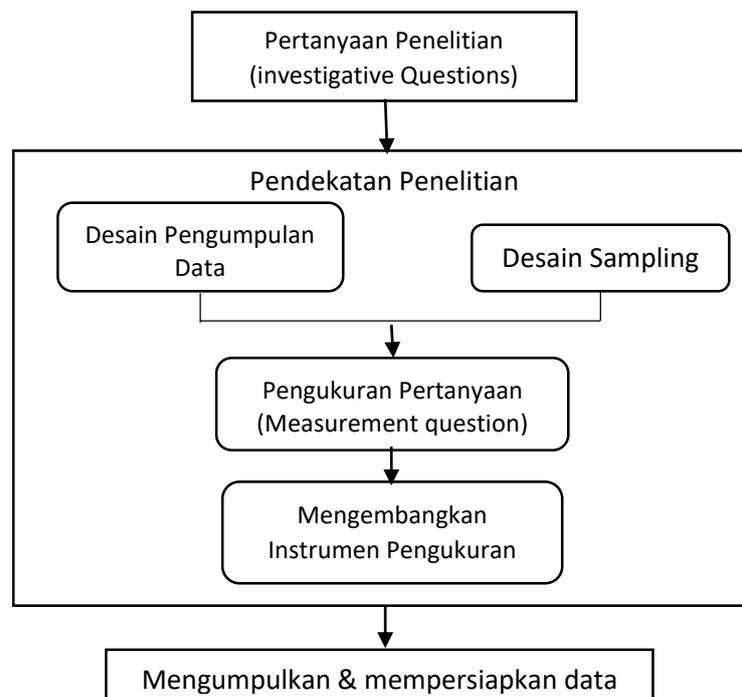
Setelah membaca materi ini, diharapkan peserta dapat:

1. Menjelaskan proses elemen desain riset.
2. Menjelaskan strategi atau pendekatan riset.

Pada bab ini kita lanjutkan pembahasan dengan mempelajari elemen desain riset dan strategi atau pendekatan yang dapat dilakukan saat mengembangkan proposal penelitian.

6.1 Proses dan Elemen Desain Riset

Desain penelitian adalah rencana atau rancangan yang digunakan untuk mengumpulkan, mengukur, dan menganalisis data untuk menjawab pertanyaan penelitian Anda. Secara sederhana, desain penelitian adalah rancangan untuk mencapai tujuan penelitian. Desain penelitian mencakup banyak hal, termasuk metode penelitian yang akan digunakan untuk mencapai tujuan penelitian, pilihan metode pengumpulan data yang akan digunakan, jenis sampel (desain sampel), metode pengukuran variabel (pengukuran), dan metode analisis data untuk menguji hipotesis. Gambar 6.1. menyajikan proses desain penelitian.



Gambar 6.1 Proses Desain Penelitian

Proses desain penelitian dimulai setelah kita mengembangkan pertanyaan penelitian. Desain penelitian sangat tergantung pada pendekatan atau strategi penelitian yang digunakan untuk mencapai tujuan penelitian. Setelah pendekatan penelitian ditentukan, maka proses dilanjutkan dengan desain pengumpulan data dan penentuan sampel yang akan digunakan. Pendekatan penelitian akan dibahas pada bagian kedua di bab ini.

Desain pengumpulan data melibatkan sejumlah besar keputusan terkait bagaimana, kapan, seberapa sering, dan di mana data akan dikumpulkan. Dalam penelitian, kita mengukur variabel yang menjadi perhatian. Selama desain pengumpulan data, kita membuat banyak pilihan untuk mengukur variabel-variabel ini dengan akurat dan hubungan apa pun antara variabel-variabel tersebut. Dimensi dari desain pengumpulan data disajikan dalam tabel 6.1.

Tabel 6.1 Dimensi Desain Pengumpulan Data

Dimensi	Pilihan Desain Pengumpulan Data
Tujuan dari Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> • Pelaporan (siapa, apa, kapan, di mana, bagaimana—di masa lalu) • Deskriptif (siapa, apa, kapan, di mana, bagaimana—sekarang) • Kausal <ul style="list-style-type: none"> ✓ Eksplanatori (<i>why, how</i> - sekarang) ✓ Prediktif (<i>what, why, in future</i>)
Kemampuan peneliti dalam memanipulasi variabel yang diteliti	<ul style="list-style-type: none"> • Eksperimental (ability to manipulate) • <i>Ex post facto</i>/Setelah fakta (<i>no ability to manipulate</i>)
Lingkup topik dari penelitian	<ul style="list-style-type: none"> • Studi statistik (cakupan yang signifikan, kedalaman terbatas) • Studi kasus (cakupan terbatas, kedalaman signifikan)
Penekanan pengukuran dalam teknik penelitian	<ul style="list-style-type: none"> • Kualitatif (penekanan pada ukuran makna) • Kuantitatif (emphasis on measures of frequency)
Lingkungan penelitian	<ul style="list-style-type: none"> • Pengaturan lapangan (field setting) • Penelitian laboratorium • Simulasi
Dimensi waktu	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Cross Sectional</i> (satu pengukuran pada satu titik waktu) • <i>Time Series</i> - Longitudinal (many measurements in specified period of time)
Kesadaran penelitian peserta	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada penyimpangan yang terdeteksi • Penyimpangan terdeteksi, tidak terkait dengan peneliti • Penyimpangan terdeteksi, disebabkan oleh peneliti

Laporan Penelitian memberikan ringkasan data dan seringkali mengisi ulang data untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik atau untuk membuat statistik untuk perbandingan. Misalnya, sebuah studi tentang kejahatan dapat menghitung jumlah pencurian oleh karyawan di pusat perbelanjaan dibandingkan dengan toko yang berdiri sendiri. Bisnis menggunakan laporan, tetapi karena mereka bergantung pada data yang ada, mereka mungkin tidak mencakup semua variabel yang perlu diukur oleh seorang peneliti. Fase 1 dari penelitian adalah studi pelaporan. Namun, tujuan studi deskriptif adalah untuk mengidentifikasi siapa, apa, di mana, kapan, dan seberapa banyak. Penelitian deskriptif tentang pencurian karyawan akan menentukan jenis pencurian yang dilakukan (pakaian vs. elektronik vs. peralatan rumah tangga vs. uang), seberapa sering, kapan (waktu dalam setahun, waktu dalam sehari, hari dalam seminggu), di mana (dok penerimaan, gudang, lantai penjualan, kantor keuangan), dan oleh siapa (*gender, age, years of service, departmental assignment*).

Sedangkan **studi kausal** berusaha untuk menjelaskan hubungan antar variabel—untuk menentukan bagaimana satu variabel menghasilkan perubahan pada variabel lainnya. Sebagai contoh, studi semacam itu mungkin mencoba menjelaskan mengapa tingkat kejahatan lebih tinggi di mal A dibandingkan di mal B atau mengapa karyawan pria mencuri lebih banyak daripada karyawan wanita. Sebuah studi kausal-prediktif bertujuan untuk memprediksi efek terhadap variabel dependen dengan mengubah variabel lain, atau independen, sementara semua variabel lainnya tetap sama.

Peneliti tidak dapat mengubah variabel dalam desain ***ex post facto***. Sebagai gantinya, peneliti mempelajari peserta yang telah terpapar pada variabel independen dan mereka yang tidak terpapar, lalu membandingkan hasilnya. Dalam penelitian bank kami, kami mempelajari pemegang rekening tabungan yang tinggal "dekat" dengan cabang dan mereka yang tidak menggunakan desain *ex post facto*. Penting bagi para peneliti yang menggunakan desain ini untuk tidak mempengaruhi variabel; melakukannya akan menghasilkan bias. Peneliti dibatasi untuk mempertahankan faktor-faktor tetap dengan pemilihan peserta yang bijaksana sesuai dengan prosedur pengambilan sampel yang ketat dan dengan manipulasi statistik terhadap temuan.

Bisnis menggunakan desain pengumpulan data *ex post facto* secara luas. Sedangkan **penelitian eksperimen**, maka peneliti harus dapat mengendalikan dan/atau memanipulasi variabel-variabel dalam penelitian tersebut. Cukup bagi peneliti untuk dapat mengubah atau mempertahankan variabel agar sesuai dengan tujuan penelitian. Hasil dari eksperimen memberikan dukungan yang paling kuat untuk hipotesis kausalitas. Bank dapat menggunakan eksperimen; misalnya, memperpanjang (atau mengurangi) jam akses ATM untuk menentukan apakah penggunaan ATM akan meningkat (menurun) dibandingkan dengan penggunaan sebelumnya.

Penelitian yang memanfaatkan **alat statistik** bertujuan untuk memahami ciri-ciri suatu populasi melalui pengujian inferensial dari karakteristik yang ada pada sampel. Metode ini dirancang untuk memperoleh jangkauan yang lebih luas daripada analisis mendalam, dengan mengambil data yang serupa dari sejumlah kasus berbeda. Pengujian hipotesis dilakukan secara numerik. Kesimpulan mengenai hasil penelitian disajikan berdasarkan seberapa representatif sampel serta keabsahan desain studi. Sementara itu, **Studi kasus** memberikan perhatian lebih pada analisis menyeluruh terkait konteks satu atau lebih peristiwa atau keadaan serta interaksi di antara mereka.

Penekanan pada detail kontekstual memberikan wawasan berharga untuk pemecahan masalah, evaluasi, dan perubahan strategis atau taktis. Detail ini dapat diperoleh dari

berbagai sumber informasi, memungkinkan bukti untuk diverifikasi dan menghindari data yang hilang. Sebuah studi kasus yang dirancang dengan baik dapat memberikan tantangan besar terhadap sebuah hipotesis dan sekaligus menjadi sumber hipotesis dan konstruksi baru.

Peneliti bisnis dapat menggunakan penelitian kualitatif dan kuantitatif, terkadang dalam studi yang sama. **Penelitian kualitatif** menggunakan teknik interpretatif untuk menggambarkan, memutuskan, menerjemahkan, dan dengan cara lain memahami makna dari fenomena tertentu. Penelitian kualitatif sering digunakan selama eksplorasi, tetapi juga dapat mengikuti studi statistik untuk lebih memahami apa yang telah diukur. Dengan meningkatnya penggunaan perangkat mobile untuk melakukan penelitian kualitatif yang melibatkan sampel yang lebih besar, studi semacam itu mungkin cukup sendiri untuk memandu keputusan bisnis. Penelitian kualitatif bergantung pada peneliti untuk ketelitian dan keandalannya. **Penelitian kuantitatif** fokus pada on jumlah, frekuensi, atau ukuran suatu peristiwa; ini merupakan landasan dari studi statistik. Penelitian kuantitatif bergantung pada kualitas alat ukur yang dipakai untuk observasi, survei, dan eksperimen.

Desain penelitian juga berbeda dalam hal apakah pengukuran dilakukan dalam kondisi yang diatur atau dimanipulasi (**seperti dalam laboratorium**) atau dalam kondisi sebenarnya di lapangan (**field laboratory**). Kondisi laboratorium bisa digunakan pada situasi yang sangat sensitif di mana kerahasiaan penelitian perlu dijaga (contohnya, pengujian rasa untuk menu baru di Wendy's yang, jika diketahui pesaing, bisa mengungkap rencana strategis baru terlalu cepat). Diasumsikan bahwa ketika peneliti mengumpulkan data di lapangan, peserta tidak akan mengubah perilaku asli mereka, yang mungkin saja mereka tidak sadari sepenuhnya. Namun, peneliti mungkin tidak dapat mengamati sebanyak mungkin peserta saat menggunakan kondisi lapangan. Etnografi visual lebih sering digunakan dalam riset bisnis, di mana peneliti meminta peserta untuk merekam video pengalaman berbelanja mereka dengan smartphone, lalu mengunggah video itu ke peneliti. Mendirikan toko sementara (laboratorium) dan meminta peserta untuk "berbelanja" di toko itu sambil direkam oleh peneliti adalah alternatif desain yang tetapi bisa sangat mahal.

Beberapa kondisi lapangan bisa menempatkan peserta atau peneliti dalam situasi berisiko (misalnya, mengamati bagaimana peserta beradaptasi dengan lingkungan kerja yang berbahaya yang dibuat-buat atau mengirim pewawancara ke daerah berisiko tinggi untuk melakukan wawancara); dalam situasi seperti itu, desain alternatif akan dipertimbangkan. Ketika kita menghentikan pelanggan di pusat perbelanjaan atau toko untuk melakukan survei, kita menggunakan kondisi lapangan. Baik kondisi lapangan maupun laboratorium dapat menggunakan **simulasi** (replika dari suatu sistem atau proses). Seiring dengan kemajuan pemrograman komputer, beberapa perusahaan menggunakan model matematis untuk mensimulasikan karakteristik di bawah berbagai kondisi dan hubungan (misalnya, kinerja desain mesin pesawat dalam kemampuannya untuk menghindari burung); yang lain menggunakan realitas virtual (misalnya, untuk menentukan kekuatan desain kemasan). Peran bermain dan aktivitas perilaku lainnya juga dapat dilihat sebagai simulasi. Salah satu simulasi peran perilaku dalam ritel melibatkan pembeli misterius di mana seorang peneliti berpura-pura sebagai calon pelanggan untuk mencatat dan mengevaluasi pengetahuan, pendekatan layanan pelanggan, dan keterampilan prosedural dari seorang tenaga penjual.

Studi longitudinal atau **Time Series (deret waktu)** adalah pengukuran berulang dari variabel yang sama selama periode tertentu. Keunggulan dari penelitian longitudinal adalah kemampuannya untuk mengamati perubahan sepanjang periode waktu atau melibatkan partisipan dalam berbagai aktivitas. Penelitian longitudinal dapat menganalisis individu yang

sama seiring berjalannya waktu (contohnya, melalui panel) atau menggunakan peserta yang berbeda untuk setiap pengukuran berikutnya (misalnya, melalui kelompok kohort: industri layanan keuangan mungkin mempelajari kebutuhan para baby boomer yang menua dengan mengambil sampel orang berusia 40 hingga 45 tahun pada tahun 1995, 50 hingga 55 tahun pada tahun 2005, dan 60 hingga 65 tahun pada tahun 2015).

Beberapa tipe informasi yang sudah dikumpulkan tidak dapat diperoleh kembali dari individu yang sama tanpa menghadapi risiko bias, karena tingkat kesadaran peserta telah meningkat akibat paparan terhadap suatu rangsangan. Penelitian jangka panjang tentang persepsi publik terhadap kampanye iklan dalam rentang enam bulan akan membutuhkan sampel yang berbeda untuk setiap pengukuran yang dilakukan. Meskipun pentingnya penelitian jangka panjang, keterbatasan anggaran dan waktu untuk mengambil keputusan sering kali memaksa untuk dilakukannya studi lintas-seksi (***Cross section***). Penelitian *Cross section* dilakukan satu kali dan mencerminkan situasi pada saat tertentu. Salah satu keuntungan dari penelitian *Cross section* adalah kemampuannya untuk dilaksanakan dengan lebih cepat, biaya yang lebih rendah, dan meminimalkan kesalahan yang disebabkan oleh perubahan sepanjang waktu. Menggali pandangan sebelumnya, latar belakang, dan harapan masa depan dapat dilakukan melalui penelitian lintas-seksi; namun, perlu kehati-hatian dalam menginterpretasikan data tersebut.

Kegunaan suatu desain mungkin berkurang ketika seorang peserta menyadari bahwa penelitian sedang dilakukan. Kesadaran ini dapat secara halus atau signifikan memengaruhi hasil penelitian. Meskipun tidak banyak bukti yang menunjukkan bahwa peserta atau responden berusaha untuk menyenangkan peneliti dengan menebak hipotesis dengan benar atau melakukan sabotase, saat peserta merasa ada yang tidak biasa, mereka mungkin berperilaku dengan cara yang tidak wajar. Terdapat tiga tingkat pengamatan: 1). Peserta tidak melihat ada yang berbeda dari aktivitas normal, 2). Peserta menyadari ada perbedaan, tetapi tidak mengaitkannya dengan peneliti, 3). Peserta menganggap perbedaan itu sebagai hasil dari interaksi dengan peneliti. Dalam studi pembeli misterius (***Mystery Shoppers***), jika seorang asisten penjualan ritel menyadari bahwa dia sedang diawasi dan dinilai (dengan dampak pada gaji, jadwal, atau penempatan kerja di masa yang akan datang), maka dia kemungkinan akan menyesuaikan cara kerjanya. Di semua lingkungan penelitian serta situasi kontrol, peneliti harus tetap waspada terhadap pengaruh yang mungkin memengaruhi hasil penelitian mereka. Kesadaran peserta tentang masalah ini menjadi pengingat akan pentingnya mengklasifikasikan studi seseorang, untuk memeriksa kekuatan dan kelemahan validasi, serta untuk siap mengkualifikasi hasilnya sesuai kebutuhan.

Setelah desain pengumpulan data, tahapan berikutnya dari desain penelitian adalah membuat **desain sampel penelitian**. Dalam desain pengambilan sampel, tugasnya adalah mengidentifikasi sumber informasi yang tidak Anda temukan selama eksplorasi. Banyak pertanyaan investigatif berkaitan dengan informasi apa yang dianggap penting oleh pekerja; yang lainnya berkaitan dengan apa yang menyebabkan stres pada pekerja, dan bagaimana pekerja memandang dukungan yang ada di lingkungan kerja mereka. Studi eksploratif tentang evaluasi kinerja mengungkapkan bahwa catatan ini tidak memberikan banyak wawasan tentang masalah tersebut. Dengan demikian, para pekerja itu sendiri menjadi sasaran populasi penelitian. Jika kita memiliki perusahaan kecil, kita mungkin akan meminta semua pekerja untuk berpartisipasi dalam proyek penelitian. Tapi jika kita memiliki ribuan pekerja di berbagai lokasi yang berbicara dalam berbagai bahasa, kita mungkin memilih untuk melakukan penelitian menggunakan *sampel yang representatif*.

Setelah kita menentukan sampel yang kita pilih, kita harus memilih jenis sampel berdasarkan apa yang kita rencanakan. Idealnya, kita ingin memprediksi semua respons pekerja dengan bukti yang diukur dari hanya sekelompok pekerja, jadi kita menginginkan sampel yang lebih tinggi—sampel probabilitas daripada sampel nonprobabilitas. Bergantung pada variasi pekerjaan dalam struktur pekerjaan, kita mungkin memilih jenis sampel probabilitas tertentu—sampel terstratifikasi—untuk memastikan bahwa kita mengukur sikap tersebut di antara berbagai klasifikasi pekerja. Menggunakan daftar karyawan yang dibagi berdasarkan klasifikasi pekerjaan untuk mengambil sampel, maka kita akan memastikan bahwa sampel tersebut representatif.

Bagian terpenting pada saat penentuan sampling, maka peneliti harus memahami unit analysis dari penelitiannya. **Unit analisis** merujuk pada tingkat pengelompokan data yang diperoleh selama proses analisis. Misalnya, jika fokus dari pernyataan masalah adalah cara meningkatkan motivasi karyawan secara umum, maka kita akan memusatkan perhatian pada masing-masing karyawan dalam organisasi dan mencari cara untuk meningkatkan motivasi mereka. Dalam hal ini, unit analisis yang relevan adalah individu. Jadi kita akan mengevaluasi data yang diperoleh dari setiap orang secara terpisah dan memahami setiap respon karyawan sebagai sumber informasi individual. Bila peneliti ingin menyelidiki hubungan antara sepasang orang, kelompok yang terdiri dari dua individu, dikenal sebagai *dyad*, akan berfungsi sebagai unit analisis. Studi tentang interaksi antara pasangan suami-istri dalam rumah tangga atau hubungan antara atasan dan bawahan di lingkungan kerja adalah contoh yang baik dari *dyad* sebagai unit analisis. Namun, jika fokus dari pernyataan masalah berhubungan dengan efisiensi kelompok, maka unit analisis akan berada pada tingkat kelompok.

Dalam konteks ini, meskipun kita dapat mengumpulkan informasi dari semua individu yang ada di, misalnya, enam kelompok yang berbeda, kita mengintegrasikan data individu menjadi data kelompok untuk menganalisa perbedaan antar kelompok tersebut. Ketika membandingkan berbagai divisi dalam organisasi, analisis akan dilakukan di tingkat divisi, yaitu individu dalam divisi dianggap sebagai satu kesatuan, dan perbandingan dilakukan dengan menganggap divisi sebagai unit analisis. Pertanyaan penelitian akan menentukan unit analisis yang paling sesuai. Contohnya, jika kita ingin menganalisis pola pengambilan keputusan kelompok, kita mungkin akan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ukuran kelompok, struktur kelompok, dan tingkat kohesivitas, untuk menjelaskan variasi dalam pengambilan keputusan kelompok. Di sini, fokus utama kita bukan pada pengambilan keputusan individu, melainkan pengambilan keputusan kelompok, dan kita akan meneliti interaksi yang terjadi dalam berbagai kelompok serta elemen-elemen yang memengaruhi proses pengambilan keputusan kelompok.

Dalam konteks tersebut, unit analisisnya adalah kelompok. Karakteristik individu tidak sama dengan karakteristik kelompok (contohnya, struktur, kohesivitas), dan sebaliknya, karakteristik kelompok tidak identik dengan karakteristik individu (misalnya, IQ, stamina). Ada perbedaan dalam pandangan, sikap, dan perilaku orang dari berbagai budaya. Oleh karena itu, kualitas informasi yang dikumpulkan, serta tingkat penggabungan data untuk analisis, sangat penting dalam menetapkan pilihan unit analisis. Memutuskan unit analisis bahkan harus dilakukan pada tahap merumuskan pertanyaan penelitian, karena metode pengumpulan data, ukuran sampel, dan bahkan variabel yang dimasukkan ke dalam kerangka kerja terkadang dapat dipengaruhi oleh cara data dikelompokkan untuk analisis.

Setelah menentukan desain sample, maka selanjutnya adalah menentukan instrumen pengukuran. **Instrumen pengukuran** adalah alat untuk mengumpulkan data tentang variabel-variabel dalam sebuah penelitian. Ada banyak jenis alat untuk mengumpulkan data mulai dari kuesioner survei, panduan wawancara, panduan diskusi kelompok, dan daftar periksa observasi. Baik studi kualitatif maupun kuantitatif memerlukan instrumen pengukuran. Selain itu, pertanyaan individu dan keseluruhan instrumen diuji, baik dengan sampel peserta atau wakil mereka, dengan peneliti lain, atau keduanya. Tes menentukan masalah dalam pengungkapan, urutan pertanyaan, kebutuhan untuk memperjelas definisi atau instruksi, dan lainnya. Tes ini selalu dilakukan sebagaimana instrumen tersebut akan digunakan, baik secara tatap muka, telepon, wawancara pribadi, obrolan internet, survei melalui ponsel, pengamatan lapangan, dan lain-lain. Pada bab selanjutnya akan dibahas detail tentang pengukuran instrumen.

6.2 Pendekatan Penelitian

Sekaran (2016) membagi strategi atau pendekatan riset menjadi enam yaitu:

- Eksperimen (*Experiments*)
- Riset Survey (*Survey research*)
- Studi kasus (*Case Studies*)
- Teori dasar (*Grounded Theory*)
- Riset Tindakan (*Action Research*), dan
- Mixed Methods (metode campuran quantitative dan qualitative)

Dimana dua yang pertama yaitu eksperimen dan riset survey banyak digunakan dalam penelitian kuantitatif. Sedangkan empat yang terakhir merupakan alat yang dapat digunakan dalam penelitian kualitatif.

Sementara Zikmund (2013) mengungkapkan bahwa penelitian kualitatif bisa dilakukan dengan sejumlah metode dan teknik yang berbeda. Biasanya, cara pandang terhadap penelitian kualitatif dipengaruhi oleh bermacam disiplin ilmu yang terlibat. Pandangan ini berkaitan dengan berbagai kategori dalam penelitian kualitatif. Kategori utama dari penelitian kualitatif meliputi:

1. Fenomenologi (*phenomenology*)—berasal dari filsafat dan psikologi
2. Etnografi (*ethnography*)—berasal dari antropologi
3. Teori dasar (*grounded theory*) —berasal dari sosiologi
4. Studi kasus (*case study*)—berasal dari psikologi dan penelitian bisnis

Pendapat kurang lebih sama dikemukakan oleh Creswell & Creswell (2023) yang menyatakan desain untuk riset kualitatif yang paling banyak digunakan adalah berbentuk naratif (Narrative), fenomenologi (*phenomenology*), etnografi (*ethnography*), studi kasus (*case study*), teori dasar (*grounded theory*) dan metode campuran (*mixed methods*).

Selanjutnya di bawah ini akan dibahas secara ringkas seluruh strategi atau pendekatan dalam rangka mencapai tujuan baik dengan menggunakan alat kuantitatif maupun kualitatif.

Eksperimen (*Experiments*)

Eksperimen sering kali diketahui berhubungan dengan pendekatan hipotesis-deduktif dalam penelitian kuantitatif. Tujuan dari sebuah eksperimen adalah untuk menginvestigasi hubungan penyebab antara variabel. Desain eksperimen tidak begitu efektif atau sesuai untuk menjawab pertanyaan dalam penelitian eksploratif dan deskriptif. Pada saat melakukan

eksperimen, peneliti melakukan manipulasi terhadap variabel independen guna mengamati dampak dari manipulasi tersebut pada variabel dependen. Dengan kata lain, peneliti secara sengaja mengubah satu variabel tertentu (atau lebih), contohnya "sistem penghargaan", untuk melihat apakah (dan seberapa besar) perubahan ini dapat memengaruhi variabel lain, dalam hal ini "produktivitas". Desain eksperimen yang paling sederhana melibatkan eksperimen acak dengan dua kelompok, menggunakan post-test, di mana satu kelompok menerima perlakuan, misalnya "upah per potongan".

Kelompok lainnya (kelompok pembanding, dalam hal ini kelompok "upah per jam") tidak mendapatkan perlakuan. Subjek (para pekerja) dibagi secara acak ke dalam kelompok-kelompok ini, sehingga peneliti dapat menganalisis apakah ada perbedaan dalam produktivitas antara kedua kelompok setelah perlakuan. Bab 10 akan membahas secara mendetail tentang eksperimen, cara manipulasi, pengendalian variabel "gangguan", faktor-faktor yang memengaruhi keabsahan eksperimen, serta berbagai tipe eksperimen. Dalam kondisi yang tepat, desain eksperimen adalah metode yang sangat efektif untuk diterapkan. Namun, desain eksperimen tidak selalu cocok digunakan dalam konteks penelitian aplikatif di mana peneliti berusaha mencari solusi untuk masalah manajemen. Sebagai contoh, kita tidak ingin (untuk alasan yang jelas) memberikan perlakuan dengan kualitas layanan yang buruk kepada pelanggan hanya untuk mengamati pengaruh kualitas layanan pada retensi pelanggan, atau menempatkan karyawan dalam situasi yang sangat stres guna menyelidiki dampak stres kerja terhadap hubungan pribadi dan profesional. Dalam situasi-situasi tersebut, kita mungkin memilih pendekatan penelitian lain untuk menjawab pertanyaan penelitian dari pengamatan yang dilakukan.

Riset Survey (*Survey research*)

Survei adalah metode untuk mengumpulkan informasi dari individu atau mengenai individu untuk menjelaskan, menganalisis, atau menggambarkan pengetahuan, sikap, serta tindakan mereka. Pendekatan survei sangat umum digunakan dalam penelitian bisnis, karena memberikan peluang bagi peneliti untuk mengakses data baik kuantitatif maupun kualitatif terkait berbagai tipe pertanyaan penelitian. Survei sering digunakan dalam penelitian eksploratif dan deskriptif untuk mengumpulkan informasi mengenai individu, kejadian, atau keadaan tertentu. Contohnya, dalam dunia bisnis, survei sering dilakukan untuk menganalisis keputusan yang diambil konsumen, tingkat kepuasan pelanggan, kepuasan kerja, penggunaan layanan kesehatan, sistem informasi manajemen, dan hal-hal serupa. Kebanyakan survei tersebut bersifat satu kali. Namun, ada juga survei yang berlangsung terus-menerus, yang memungkinkan peneliti untuk melihat perubahan seiring waktu. Pertanyaan dalam survei umumnya dirumuskan dalam kuesioner yang diisi oleh responden, baik secara manual maupun secara elektronik. Metode survei lainnya mencakup wawancara dan observasi terstruktur. Diskusi mengenai wawancara, observasi, serta kuesioner yang diisi sendiri akan dilakukan di bab-bab berikutnya.

Studi Kasus

Studi kasus, secara umum, merujuk pada catatan yang terdokumentasi mengenai individu, kelompok, organisasi, atau peristiwa tertentu. Sebuah studi kasus seringkali menggambarkan situasi di suatu perusahaan ketika dihadapkan pada keputusan penting atau keadaan kritis, seperti peluncuran produk baru atau mengatasi krisis manajemen. Studi kasus berfokus pada pengumpulan informasi tentang objek, kejadian, atau aktivitas tertentu, semisal unit bisnis atau organisasi tertentu. Dalam konteks studi kasus, objek yang diteliti bisa

berupa individu, kelompok, organisasi, kejadian, atau situasi yang menarik perhatian peneliti. Inti dari studi kasus adalah untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh mengenai suatu masalah dengan mengeksplorasi konteks nyata dari berbagai sudut pandang dan metode pengumpulan data berbeda. Dengan cara ini, studi kasus dapat didefinisikan sebagai pendekatan penelitian yang mencakup investigasi empiris terhadap fenomena modern tertentu dalam lingkungan nyata dengan menggunakan berbagai cara pengumpulan data. (Yin, 2009). Penting untuk dicatat bahwa studi kasus bisa menghasilkan data baik kualitatif maupun kuantitatif untuk dicermati dan ditafsirkan. Seperti dalam penelitian eksperimental, hipotesis juga bisa dibangun dalam studi kasus. Contoh yang ada dalam buku teks mencerminkan varian studi kasus tersebut. Wawancara langsung dengan manajer, karyawan, atau pelanggan dapat dianggap sebagai contoh dari studi kasus. Studi kasus tersebut kemudian dapat dianalisis untuk tema-tema penting. Tema diidentifikasi berdasarkan frekuensi kemunculan istilah yang sama (atau sinonim) dalam deskripsi naratif. Tema-tema tersebut mungkin berguna dalam menemukan variabel yang relevan untuk penjelasan yang potensial.

Teori dasar (*Grounded Theory*)

Teori dasar merupakan serangkaian langkah terstruktur untuk menciptakan teori yang berasal dari data secara induktif (Strauss & Corbin, 1990). Di antara alat utama dalam teori dasar adalah pengambilan sampel teoretis, pengkodean, dan perbandingan yang konstan.

Pengambilan sampel teoretis adalah "metode mengumpulkan data untuk merumuskan teori, di mana analisis secara bersamaan mengumpulkan, mengkode, dan menganalisis data, serta menentukan informasi apa yang harus dikumpulkan selanjutnya dan bagaimana cara memperolehnya, dengan tujuan mengembangkan teori seiring berjalannya proses" (Glaser & Strauss, 1967, p. 45). Dalam perbandingan yang konstan, kita melakukan perbandingan antara satu set data (seperti wawancara) dan set data lainnya. Setelah teori terbentuk dari proses ini, peneliti akan membandingkan data baru dengan teori yang telah ditetapkan. Jika ada ketidaksesuaian antara data (wawancara) atau antara data dan teori yang ada, maka kategori dan teori harus disesuaikan hingga keduanya cocok dengan data tersebut. Dalam perbandingan yang konstan, kasus-kasus yang berbeda dan yang tidak sesuai memiliki peran penting dalam pengembangan kategori dan teori yang berbasis data.

Penerapan Teori Dasar dalam penelitian bisnis mungkin tidak seumum dalam fenomenologi atau etnografi. Teori yang berlandaskan data adalah pendekatan penelitian induktif di mana peneliti mengajukan pertanyaan berdasarkan informasi yang diberikan oleh responden atau yang terdapat dalam catatan sejarah. Peneliti mengajukan pertanyaan kepada dirinya sendiri dan terus-menerus mempertanyakan jawaban untuk mendapatkan penjelasan yang lebih mendalam. Teori Dasar sangat relevan dalam situasi yang sangat dinamis yang melibatkan perubahan yang cepat dan signifikan. Dua pertanyaan kunci yang diajukan oleh peneliti teori dasar adalah "Apa yang sedang terjadi di sini?" dan "Bagaimana perbedaannya?" Karakteristik yang membedakan dari teori yang tergradasi adalah bahwa ia tidak dimulai dengan sebuah teori, melainkan mengekstrak satu teori dari apa pun yang muncul dari suatu area penyelidikan.

Riset Tindakan (*Action Research*)

Penelitian tindakan kadang-kadang dilaksanakan oleh konsultan yang ingin memulai transformasi dalam sebuah organisasi. Singkatnya, penelitian tindakan adalah metode riset yang bertujuan untuk melaksanakan perubahan yang telah direncanakan. Dalam proses ini,

peneliti mulai dengan mengidentifikasi masalah, kemudian mengumpulkan informasi yang relevan untuk menciptakan solusi sementara terhadap masalah tersebut. Solusi yang ditemukan kemudian diterapkan dengan kesadaran bahwa ada kemungkinan munculnya dampak yang tidak diinginkan setelah implementasi. Setelah penerapan, dampaknya dievaluasi, ditelaah, dan dianalisis, dan penelitian berlanjut secara terus-menerus sampai masalah sepenuhnya dapat diselesaikan. Dengan cara ini, penelitian tindakan menjadi suatu proyek yang berkembang terus-menerus dengan interaksi antara masalah, solusi, dampak atau akibat, dan solusi baru. Penentuan masalah yang logis dan realistis serta metode kreatif dalam pengumpulan data sangat penting untuk penelitian tindakan.

Fenomenologi (*Phenomenology*)

Fenomenologi adalah suatu pendekatan dalam filsafat untuk memahami pengalaman manusia yang berlandaskan pada pemikiran bahwa pengalaman tersebut bersifat subjektif dan dipengaruhi oleh konteks kehidupan seseorang. Peneliti fenomenologis fokus pada bagaimana perilaku seseorang dibentuk oleh hubungan yang dimilikinya dengan lingkungan fisik, objek, orang, dan situasi. Penyelidikan fenomenologis berusaha untuk mendeskripsikan, merenungkan, dan menginterpretasikan pengalaman. Peneliti dengan orientasi fenomenologis sangat bergantung pada alat wawancara percakapan. Ketika wawancara percakapan dilakukan secara tatap muka, wawancara tersebut direkam baik dengan video atau kaset audio dan kemudian diinterpretasikan oleh peneliti. Wawancara fenomenologis berhati-hati untuk menghindari pertanyaan langsung sebisa mungkin. Sebagai gantinya, responden/informan penelitian diminta untuk menceritakan sebuah kisah tentang pengalaman tertentu. Selain itu, peneliti harus melakukan segala yang mungkin untuk memastikan responden merasa nyaman menceritakan kisahnya. Salah satu cara untuk mencapai ini adalah dengan menjadi anggota kelompok.

Cara lain mungkin adalah menghindari orang tersebut menggunakan nama aslinya. Ini mungkin sangat diperlukan dalam mempelajari topik-topik yang berpotensi sensitif seperti merokok, penggunaan narkoba, pencurian di toko, atau pencurian oleh karyawan. Oleh karena itu, pendekatan fenomenologis untuk mempelajari makna mungkin memerlukan waktu yang cukup lama. Peneliti mungkin pertama-tama menghabiskan waktu berminggu-minggu atau berbulan-bulan untuk beradaptasi dengan orang atau kelompok yang menjadi fokus agar dapat membangun tingkat kenyamanan. Selama waktu ini, catatan yang teliti tentang percakapan dibuat. Jika wawancara diinginkan, peneliti kemungkinan tidak akan mulai dengan meminta seorang skateboarder untuk menggambarkan sepatunya. Sebaliknya, menanyakan tentang kejadian favorit saat berskateboard atau berbicara tentang apa yang membuat seorang skater unik dapat menghasilkan percakapan yang produktif. Secara umum, pendekatannya sangat tidak terstruktur sebagai cara untuk menghindari pertanyaan yang memimpin dan memberikan setiap kesempatan untuk wawasan baru.

Etnografi (*ethnography*)

Etnografi adalah pendekatan penelitian yang berasal dari bidang antropologi. Ini adalah metode di mana peneliti secara teliti "mengamati, mencatat, dan berinteraksi dengan kehidupan sehari-hari dari budaya lain, kemudian mendokumentasikannya, dengan fokus pada rincian deskriptif." (Markus & Fischer, 1986). Proses etnografi mencakup penyerapan dalam budaya khusus dari kelompok sosial yang sedang diteliti (contohnya, para bankir di Jakarta), mengamati tindakan, mendengarkan ucapan dalam percakapan, dan mengajukan pertanyaan. Oleh karenanya, tujuannya adalah untuk mendapatkan pemahaman mengenai

budaya dan tingkah laku suatu kelompok sosial dari "perspektif orang dalam." Etnografi adalah cara untuk mempelajari budaya melalui pendekatan yang mengharuskan keterlibatan aktif yang mendalam dalam budaya tersebut. Observasi partisipatif menjadi ciri utama dari pendekatan penelitian etnografi.

Observasi partisipatif sangat erat kaitannya dengan etnografi. Namun, orang-orang memiliki pandangan yang berbeda mengenai bagaimana keduanya saling terkait. Dalam literatur, etnografi dan observasi partisipatif kadang kala dipandang sebagai istilah yang dapat dipertukarkan. Bagi beberapa orang, baik etnografi maupun observasi partisipatif adalah pendekatan penelitian yang melibatkan pengamatan terhadap orang-orang dalam waktu lama dan berkomunikasi dengan mereka mengenai tindakan, pemikiran, dan pernyataan mereka, dengan tujuan untuk memahami kelompok sosial yang diteliti (Delamont, 2004). Bagi sebagian yang lain, etnografi dianggap sebagai istilah yang lebih luas, sementara observasi partisipatif lebih terfokus dan berkaitan dengan teknik pengumpulan data tertentu. Dari sudut pandang ini, observasi partisipatif menjadi salah satu sumber utama untuk data etnografi. Namun, ini hanyalah salah satu dari berbagai metode yang ada, dan biasanya bukan satu-satunya metode yang dipakai peneliti untuk memahami suatu budaya atau kelompok sosial.

Selaras dengan hal itu, observasi – yang melibatkan pengamatan perilaku melalui keterlibatan jangka panjang di lapangan tempat etnografi dilakukan – dianggap sebagai salah satu dari beberapa metode dalam penelitian etnografi. Partisipasi pengamatan berarti peneliti terlibat sepenuhnya dalam budaya yang sedang dipelajari dan mengumpulkan data dari pengamatannya. Sebuah budaya bisa berupa budaya yang luas, seperti budaya Amerika, atau budaya yang sempit, seperti geng-geng perkotaan, pemilik Harley-Davidson, atau penggemar skateboard. Budaya organisasi juga akan relevan untuk studi etnografi. Terkadang, peneliti benar-benar menjadi karyawan sebuah organisasi untuk jangka waktu yang lama.

Dengan melakukan hal itu, mereka menjadi bagian dari budaya dan seiring berjalannya waktu, karyawan lain mulai bertindak dengan sangat alami di sekitar peneliti. Peneliti mungkin mengamati perilaku yang tidak akan pernah diungkapkan oleh karyawan. Misalnya, seorang peneliti yang menyelidiki perilaku etis para tenaga penjual mungkin mengalami kesulitan untuk mendapatkan seorang tenaga penjual mobil mengungkapkan taktik penjualan yang mungkin menipu dalam wawancara tradisional. Namun, teknik etnografi dapat membuat tenaga penjual menurunkan kewaspadaannya, yang mengakibatkan penemuan yang lebih valid tentang budaya penjualan mobil. Cara lain, seperti melakukan wawancara dan menggunakan kuesioner, juga bisa diterapkan untuk mengumpulkan informasi dalam studi etnografi.

Naratif (*Narrative*)

Studi naratif adalah jenis studi yang bertujuan untuk memahami dan mengisi pengalaman manusia dengan menggunakan metode mendalam untuk mengeksplorasi makna yang terkait dengan pengalaman yang dialami orang. Inti dari pendekatan ini adalah kemampuan untuk mengenali identitas dan perspektif seseorang dengan menggunakan cerita-cerita yang mereka dengarkan atau sampaikan dalam kehidupan sehari-hari mereka (Webster & Metrova, 2007). Terdapat berbagai definisi tentang penelitian naratif yang diusulkan oleh berbagai ahli, seperti Clandinin dan Connelly (2000) yang menyatakan bahwa penelitian naratif adalah jenis penelitian kualitatif yang bertujuan untuk menyelidiki dan memahami pengalaman hidup individu maupun kelompok melalui penyusunan narasi yang

mengeksplorasi peristiwa, hubungan, dan konteks yang terlibat. Di sisi lain, Polkinghorne (1995) menjelaskan bahwa penelitian naratif melibatkan pengidentifikasian, rekonstruksi, dan pemahaman cerita-cerita yang mencerminkan pengalaman manusia. Ia berpendapat bahwa manusia memahami dunia mereka melalui cerita, dan penelitian naratif dapat mengungkapkan makna yang terkandung di dalamnya. Penelitian naratif dibagi menjadi dua kategori, yaitu deskriptif dan explanatory (Sandelowski, 1991).

Dalam kategori deskriptif, peneliti berusaha untuk menggambarkan (a) sebagian atau keseluruhan pengalaman individu atau kelompok, (b) keterkaitan antara satu narasi dengan narasi lainnya, dan (c) dampak dari suatu peristiwa terhadap kehidupan manusia. Sementara itu, untuk kategori explanatory, peneliti berusaha merangkai sebuah cerita mengenai bagaimana sesuatu terjadi. Penggunaan analisis naratif bertujuan untuk memahami bagaimana peserta membentuk cerita dan narasi berdasarkan pengalaman pribadi mereka. Ini menunjukkan bahwa terdapat dua tingkat interpretasi dalam analisis naratif. Pertama, peserta menceritakan tentang kehidupan mereka sendiri melalui narasi. Kemudian, peneliti menganalisis makna konstruksi narasi tersebut. Narasi bisa berasal dari berbagai sumber seperti jurnal, surat, percakapan, otobiografi, transkrip wawancara mendalam, kelompok fokus, atau bentuk penelitian kualitatif naratif lainnya, dan digunakan dalam penelitian naratif.

Metode Campuran (*Mixed Methods*)

Penelitian dengan **metode campuran** bertujuan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan riset yang tidak bisa dijawab hanya dengan pendekatan "kualitatif" atau "kuantitatif". Fokus penelitian metode campuran adalah mengumpulkan, menganalisis, dan mengintegrasikan data kuantitatif dan kualitatif dalam satu penelitian atau beberapa penelitian. Metode campuran semakin direkomendasikan dalam studi bisnis. Daya tarik dari pendekatan ini adalah memberikan kesempatan bagi peneliti untuk menggabungkan pemikiran induktif dan deduktif, dengan menggunakan lebih dari satu metode penelitian untuk menghadapi isu penelitian, serta menyelesaikan permasalahan dengan berbagai jenis data. Namun, pendekatan ini juga membuat desain penelitian menjadi lebih kompleks dan membutuhkan penjelasan yang jelas agar pembaca bisa memahami berbagai elemen yang terlibat.

Triangulasi adalah teknik yang sering dikaitkan dengan metode campuran. Konsep di balik triangulasi adalah bahwa keyakinan terhadap suatu hasil menjadi lebih kuat jika berbagai metode atau sumber membawa hasil yang serupa. Triangulasi membutuhkan penelitian dilakukan dari berbagai sudut pandang. Ada beberapa jenis triangulasi yang dapat diterapkan:

- Triangulasi metode: menggunakan beragam metode untuk mengumpulkan dan menganalisis data.
- Triangulasi data: memperoleh data dari berbagai sumber dan/atau dalam periode yang berbeda.
- Triangulasi peneliti: melibatkan beberapa peneliti dalam pengumpulan dan/atau analisis data.
- Triangulasi teori: menggunakan berbagai teori dan/atau pandangan untuk menafsirkan dan menjelaskan data.

Sebagai penutup bab ini, dapat disimpulkan bahwa pemahaman tentang isu-isu desain penelitian sangat membantu manajer dalam mengerti apa yang ingin dicapai oleh peneliti.

Manajer jadi paham kenapa laporan terkadang menunjukkan analisis data berdasarkan ukuran sampel yang kecil, saat banyak waktu dihabiskan untuk mengumpulkan informasi dari beberapa puluh individu, seperti dalam studi yang melibatkan kelompok, departemen, atau cabang. Salah satu keputusan krusial yang harus diambil manajer sebelum memulai suatu studi adalah seberapa ketat penelitian itu seharusnya dilaksanakan. Menyadari bahwa desain penelitian yang lebih ketat akan memakan lebih banyak sumber daya, manajer bisa mempertimbangkan beratnya isu yang dihadapi dan memilih desain yang dapat memberikan hasil yang memuaskan secara efisien.

Contohnya, seorang manajer mungkin merasa cukup mengetahui variabel yang berdampak pada kinerja karyawan untuk meningkatkan hasil dan tidak perlu mencari penyebabnya. Keputusan seperti ini tidak hanya menghemat sumber daya, tetapi juga meminimalkan gangguan terhadap kelancaran operasional karyawan dan menghindari keharusan mengumpulkan data dalam jangka waktu yang lama. Pemahaman tentang hubungan antara berbagai bagian desain penelitian membantu manajer dalam meminta studi yang paling efektif, setelah mempertimbangkan sifat dan skala masalah yang dihadapi serta solusi yang diharapkan. Salah satu manfaat utama memahami perbedaan antara studi kausal dan korelasional adalah agar manajer tidak terjebak dalam asumsi kausal yang tidak jelas ketika dua variabel hanya berhubungan. Mereka menyadari bahwa A mungkin menyebabkan B, atau B mungkin menyebabkan A, atau keduanya bisa saling terkait karena adanya variabel ketiga. Pengetahuan tentang elemen-elemen desain penelitian juga memudahkan manajer untuk mengevaluasi dan memberikan kontribusi yang cerdas terhadap proposal penelitian dan laporan penelitian.

6.3 Kesimpulan

Desain penelitian merupakan rencana atau blueprint untuk mengumpulkan, mengukur, dan menganalisis data yang dirancang untuk menjawab pertanyaan penelitian Anda. Ini adalah skema berdasarkan waktu untuk melaksanakan semua aktivitas penelitian. Desain penelitian mencakup: cara pengambilan sampel, metode pengumpulan data, dan pembuatan alat pengukuran. Meskipun setiap tahap ditangani secara terpisah, semuanya saling terkait. Beberapa peneliti lebih suka mulai dengan pengambilan sampel, sementara yang lain memilih awal dari pengumpulan data; keduanya sama-sama valid. Aspek pengambilan sampel menjawab siapa atau apa yang menjadi sumber pengukuran serta bagaimana kita dapat mengakses atau merekrut sumber tersebut. Pertimbangan terkait strategi penelitian (seperti eksperimen, survei, studi kasus), tingkat keterlibatan peneliti, lokasi (yaitu, tempat penelitian), unit analisis data, dan elemen waktu (durasi studi) merupakan aspek penting dari desain penelitian. Setiap bagian dari desain penelitian menyediakan beberapa pilihan penting. Tidak ada satu desain yang lebih baik untuk semua situasi. Sebaliknya, peneliti harus membuat keputusan dan merancang desain yang sesuai untuk tujuan yang dihadapi. Peneliti menentukan pilihan yang tepat dalam desain studi dengan mempertimbangkan perspektif penelitian mereka, tujuan studi, pertanyaan yang diajukan, tingkat ketelitian yang diinginkan, serta faktor-faktor praktis lainnya.

6.4 Latihan

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan desain penelitian?
2. Mengapa desain penelitian ini penting untuk dilakukan di awal penelitian?
3. Jelaskan proses desain penelitian.

4. Apa saja yang harus diperhatikan peneliti saat membuat desain pengumpulan data?
5. Apa perbedaan antara penelitian yang menggunakan data longitudinal dan cross section?
6. Apa yang dimaksud dengan unit analisis? Dan apakah selalu unit analisis itu adalah individu? Jelaskan argumentasi anda.
7. Jelaskan yang dimaksud dengan penelitian menggunakan pendekatan fenomenologi (phenomenology).
8. Apa yang dimaksud dengan penelitian dengan pendekatan etnografi (ethnography)?
9. Jelaskan pendekatan penelitian berdasarkan teori dasar (grounded theory).
10. Apa perbedaan penelitian dengan pendekatan naratif dan fenomenologi.

BAB

7

Teknik Sampling

Capaian Pembelajaran Bab 7

Setelah membaca materi ini, diharapkan peserta dapat:

1. Menjelaskan pentingnya pengambilan sampel dan terminologi.
2. Menjelaskan proses pengambilan sampel.
3. Membedakan antara probability dan nonprobability sampling.
4. Menentukan besaran ukuran sampel.

Desain eksperimen dan survei sangat bermanfaat serta ampuh dalam mencari jawaban untuk isu penelitian melalui pengumpulan informasi dan analisis berikutnya, namun rancangan ini mengharuskan adanya populasi yang ditentukan dengan tepat. Ini berarti, jika data tidak diambil dari individu, kejadian, atau benda yang dapat memberikan jawaban yang akurat untuk menyelesaikan masalah, maka penelitian itu tidak ada gunanya. Proses memilih individu, objek, atau kejadian yang tepat untuk mewakili keseluruhan populasi disebut sebagai pengambilan sampel (**sampling**).

7.1 Pentingnya Sampel dan Terminologi

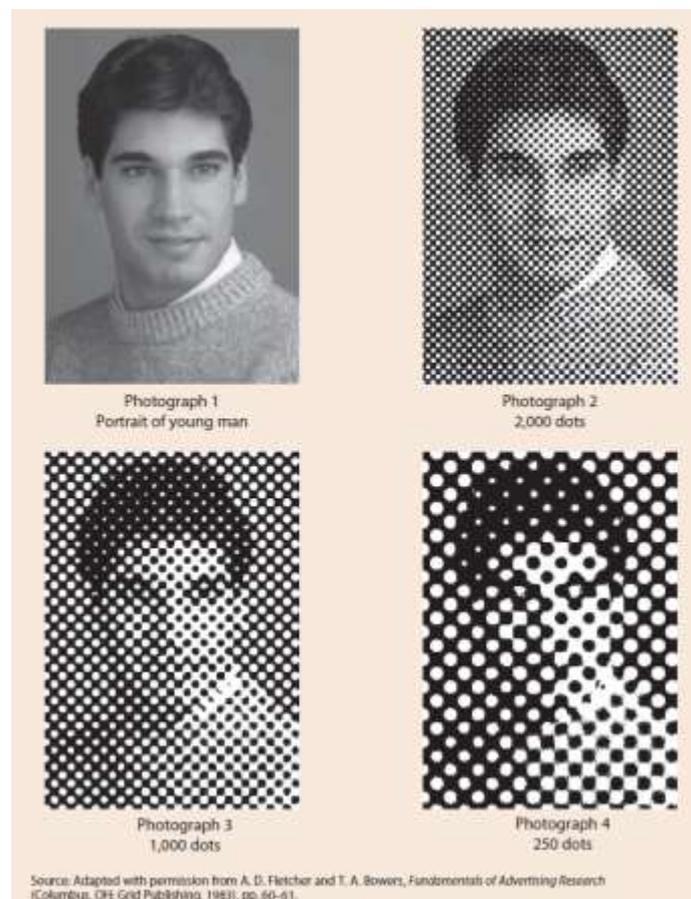
Alasan untuk memilih menggunakan sampel alih-alih mengumpulkan data dari seluruh populasi sangat jelas. Dalam penelitian yang melibatkan beberapa ratus hingga ribuan elemen, akan sangat sulit untuk mendapatkan data dari atau memeriksa setiap elemen tersebut. Meskipun mungkin untuk melakukannya, hal itu akan sangat menguras waktu, biaya, dan sumber daya manusia lainnya. Penelitian yang dilakukan pada sampel dibandingkan dengan seluruh populasi juga sering kali menghasilkan hasil yang lebih akurat, karena mengurangi kelelahan dan dengan demikian mengurangi kesalahan dalam pengumpulan data, terutama ketika melibatkan banyak elemen. Dalam beberapa situasi, menggunakan seluruh populasi juga akan menjadi hal yang tidak mungkin.

Proyek penelitian bisnis terapan (applied research) biasanya memiliki batasan anggaran dan waktu. Seorang peneliti yang ingin menyelidiki populasi dengan jumlah elemen populasi yang sangat kecil mungkin memilih untuk melakukan sensus daripada sampel karena biaya, tenaga kerja, dan waktu yang diperlukan akan relatif tidak signifikan. Namun, dalam banyak situasi, banyak alasan praktis yang mendukung pengambilan sampel. Pengambilan sampel mengurangi biaya, mengurangi kebutuhan tenaga kerja, dan mengumpulkan informasi penting dengan cepat. Keuntungan-keuntungan ini mendorong peneliti untuk lebih menggunakan sampel daripada sensus.

Alasan utama lainnya untuk pengambilan sampel adalah bahwa sebagian besar sampel yang dipilih dengan tepat memberikan hasil yang cukup akurat. Jika elemen-elemen dalam suatu populasi cukup mirip, hanya diperlukan sampel kecil untuk secara akurat

menggambarkan karakteristik yang diminati. Gambar 6.1. memperlihatkan manfaat penggunaan sampel.

Foto pertama terdiri dari ribuan titik yang menghasilkan foto yang sangat detail. Sangat sedikit detail yang hilang dan wajahnya dapat dikenali dengan mudah. Foto-foto lainnya memberikan detail yang lebih sedikit. Foto ke-2 terdiri dari sekitar 2.000 titik. Wajahnya masih sangat dikenali, tetapi detail yang tersisa lebih sedikit dibandingkan dengan foto pertama. Foto ke-3 terdiri dari 1.000 titik, yang merupakan sampel yang hanya setengah dari ukuran yang ada di foto 2. Contoh 1.000 titik memberikan gambar yang masih dapat dikenali. Foto ke-4 terdiri dari hanya 250 titik. Namun, jika Anda melihat gambar itu dari kejauhan, Anda masih bisa mengenali wajahnya. Sampel 250 titik masih berguna, meskipun beberapa detail hilang dan dalam beberapa keadaan (seperti melihatnya dari jarak dekat) akan susah untuk menilai gambar menggunakan sampel ini. Presisi telah terganggu, tetapi akurasi tidak.



Gambar 7.1 Foto yang dapat menggambarkan bagaimana kerja sampel

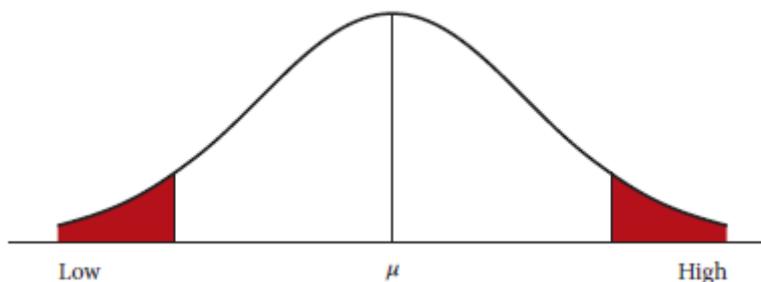
Dari gambar 7.1. kita dapat melihat bagaimana cara kerja sampel dengan menggunakan foto di atas. Selanjutnya ada baiknya kita memahami beberapa terminologi terkait sampel.

- **Populasi**, Populasi merujuk pada seluruh kelompok orang, peristiwa, atau hal-hal yang menarik perhatian yang ingin diteliti oleh peneliti. Ini adalah kelompok orang, peristiwa, atau hal-hal yang menarik bagi peneliti untuk membuat uji inferensi (*based on sample statistics*).
- **Elemen**, Sebuah elemen adalah satu anggota dari populasi. Jika 1000 pekerja kelas bawah dalam suatu organisasi tertentu menjadi populasi yang menarik bagi seorang peneliti, maka setiap pekerja kelas bawah di dalamnya adalah sebuah elemen. Jika 500

unit mesin akan disetujui setelah memeriksa beberapa, maka akan ada 500 elemen dalam populasi ini. Secara kebetulan, sensus adalah penghitungan semua elemen dalam populasi manusia.

- **Sampel**, Sebuah sampel adalah bagian dari keseluruhan populasi. Ini terdiri dari beberapa anggota yang dipilih dari kelompok itu. Dengan demikian, beberapa elemen dari populasi membentuk sampel, tetapi tidak semuanya.
- **Unit sampel**, Unit sampel merujuk pada individu atau sekelompok individu yang dapat dipilih pada suatu langkah dalam proses pengambilan sampel. Misalnya, dalam pengambilan sampel multistage, unit sampel bisa berupa blok kota, rumah tangga, atau orang-orang yang tinggal di suatu rumah tangga.
- **Subjek**, Seorang subjek adalah seseorang yang menjadi bagian dari sampel, mirip dengan cara elemen yang merupakan bagian dari populasi.
- **Parameter**, Ciri-ciri sebuah populasi seperti μ (rata-rata populasi), σ (deviasi standar populasi), dan σ^2 (varians populasi) sering disebut sebagai parameternya. Ciri-ciri yang menunjukkan kecenderungan pusat, penyebaran, dan statistik lain dalam sampel yang menjadi fokus penelitian dianggap sebagai perkiraan terhadap kecenderungan pusat, penyebaran, dan parameter lain dari populasi. Oleh karena itu, semua kesimpulan mengenai sampel yang dianalisis dapat diterapkan kepada populasi. Dengan kata lain, statistik sampel – \bar{X} (rata-rata sampel), S (deviasi standar), dan S^2 (varians dalam sampel) – digunakan untuk memperkirakan parameter populasi μ , σ , dan σ^2 .
- **Representativitas Sampel**, Pentingnya memilih sampel yang tepat untuk sebuah penelitian tidak bisa dianggap sepele. Kita tahu bahwa hampir tidak mungkin sebuah sampel akan persis sama dengan populasi dari mana ia diambil. Sebagai contoh, hanya sedikit rata-rata sampel (\bar{X}) yang kemungkinan akan identik dengan rata-rata populasi (μ). Demikian juga, deviasi standar sampel (S) kemungkinan tidak akan sama dengan deviasi standar populasi (σ). Namun, dengan menggunakan metode ilmiah untuk memilih sampel, kita dapat yakin bahwa statistik sampel (seperti \bar{X} , S , atau S^2) cukup mendekati parameter populasi (yaitu, μ , σ , atau σ^2). Dengan kata lain, adalah mungkin untuk melakukan pemilihan sampel yang mencerminkan populasi. Namun, ada kemungkinan kecil bahwa nilai sampel berada di luar parameter populasi.
- **Distribusi Normal**, merupakan ciri atau karakteristik suatu populasi yang umumnya terdistribusi secara normal. Contohnya, ketika mempertimbangkan atribut seperti tinggi dan berat, sebagian besar individu cenderung berada di sekitar rata-rata, dengan sedikit yang berada di ekstrem sangat tinggi atau sangat rendah, serta sangat berat atau sangat ringan, seperti yang terlihat pada Gambar 6.2. Jika kita ingin memperkirakan karakteristik populasi dengan cukup akurat dari sampel, maka pemilihan sampel harus dilakukan dengan cara demikian agar distribusi karakteristik yang diteliti mengikuti pola distribusi normal yang serupa di sampel dengan yang ada di populasi. Berdasarkan teorema limit pusat, kita tahu bahwa distribusi sampling dari rata-rata sampel dalam kondisi normal. Seiring bertambahnya ukuran sampel n , rata-rata dari sampel acak yang diambil dari hampir semua populasi cenderung mendekati distribusi normal dengan rata-rata μ dan deviasi standar σ . Singkatnya, terlepas dari distribusi normal atau tidaknya atribut populasi, jika kita mengambil sejumlah besar sampel dan memilihnya dengan cermat, kita akan mendapatkan distribusi sampling dari rata-rata yang normal. Inilah sebabnya mengapa dua aspek penting dalam pengambilan sampel adalah ukuran sampel (n) dan desain pengambilan sampel, yang

akan dibahas lebih lanjut nanti. Jika karakteristik populasi terbentuk dengan seimbang dalam sampel, maka berarti kita memiliki sampel yang representatif.



Gambar 7.2 Distribusi Normal dari Populasi

Setelah memahami beberapa terminologi penting terkait sampel, maka selanjutnya akan masuk dalam pembahasan proses pengambilan sampel.

1. Proses Pengambilan Sampel

Proses pengambilan sampel terdiri dari enam tahapan sebagai berikut.

- A. Definisikan **target populasi** dan sebuah kasus, hal ini dilakukan dengan mendeskripsikan entitas-entitas tersebut —secara kolektif dan individu— yang memiliki informasi yang diinginkan tentang variabel yang dipilih dan parameternya.
- B. Definisikan **parameter populasi** yang menjadi perhatian, meliputi ringkasan deskriptor terkait proporsi, rata-rata, dan varians dari variabel studi.
- C. Identifikasi dan evaluasi **rerangka sampel (sample frame)** yaitu daftar kasus dalam target populasi.
- D. Tentukan jumlah kasus yang dibutuhkan, dengan memilih antara sensus atau sampel; atau menentukan **ukuran sampel** yang diinginkan.
- E. Tentukan metode pengambilan sampel yang tepat (**sampling method**).
- F. Tentukan protokol pemilihan dan perekrutan sampel, dilakukan dengan memilih prosedur standar atau yang dirancang khusus.

Pengambilan sampel dimulai dengan penentuan yang jelas mengenai populasi yang menjadi sasaran (**target populasi**). Pada tahap awal proses pengambilan sampel, penting untuk dengan teliti mendeskripsikan populasi target agar sumber yang sesuai untuk pengumpulan data dapat ditentukan. Teknik yang biasa digunakan untuk mendefinisikan target populasi adalah dengan menjawab pertanyaan tentang karakteristik penting dari populasi tersebut. Definisi target populasi mungkin terlihat jelas dari masalah manajemen atau pertanyaan penelitian. Terkadang ada lebih dari satu pilihan untuk target populasi. Peneliti akan memilih satu atau lebih opsi yang akan memberinya jawaban terbanyak untuk pertanyaan investigasi. Target populasi harus didefinisikan dalam hal elemen, batas geografis, dan waktu. Target populasi dapat berupa orang (baik individu atau kelompok), organisasi, events, objek (misal produk, mesin, peralatan), lingkungan (contoh gudang, pabrik) dan teks (misal laporan tahunan, email, memo dan laporan).

Parameter populasi adalah deskriptor ringkasan (misalnya, proporsi insiden, rata-rata, varians, dll.) dari variabel yang menjadi perhatian dalam populasi. **Statistik sampel** adalah deskriptor dari variabel relevan yang sama yang dihitung dari data sampel. Statistik sampel digunakan sebagai estimator untuk parameter populasi. Statistik sampel adalah dasar dari inferensi kita tentang populasi. Tergantung pada bagaimana pertanyaan pengukuran

dirumuskan, masing-masing akan mengumpulkan tingkat data yang berbeda. Setiap tingkat data yang berbeda juga menghasilkan statistik sampel yang berbeda. Dengan demikian, memilih parameter yang menarik akan menentukan jenis sampel dan ukurannya. Data memiliki sifat yang berbeda tergantung pada bagaimana data tersebut dikumpulkan. Ketika variabel yang menjadi perhatian dalam studi diukur pada skala interval atau rasio, kita menggunakan rata-rata sampel untuk memperkirakan rata-rata populasi dan deviasi standar sampel untuk memperkirakan deviasi standar populasi. Ketika variabel yang menjadi perhatian diukur pada skala nominal atau ordinal, kita menggunakan proporsi sampel kejadian (p) untuk memperkirakan proporsi populasi dan pq untuk memperkirakan varians populasi di mana $q = (1 - p)$. Proporsi populasi dari insiden "adalah sama dengan jumlah kasus dalam populasi yang termasuk dalam kategori yang diminati, dibagi dengan total jumlah kasus dalam populasi." Ukuran proporsi diperlukan untuk data nominal dan banyak digunakan untuk ukuran lainnya juga. Ukuran proporsi yang paling sering digunakan adalah persentase.

Rerangka pengambilan sampel (Sample Frame) adalah daftar kasus dalam target populasi dari mana sampel sebenarnya diambil. Rerangka pengambilan sampel juga disebut populasi kerja karena unit-unit ini pada akhirnya akan menyediakan unit yang terlibat dalam analisis. Idealnya, rerangka pengambilan sampel itu adalah daftar lengkap dan benar dari anggota populasi saja. Namun, dalam praktiknya, rerangka pengambilan sampel sering kali berbeda dari populasi yang diinginkan. Contoh: Daftar gaji suatu organisasi dapat berfungsi sebagai kerangka sampel jika anggotanya akan diteliti. Begitu juga, registrasi pada universitas yang mencakup nama semua mahasiswa, fakultas, administrator, dan staf pendukung selama tahun akademik atau semester tertentu juga bisa dijadikan kerangka sampel untuk penelitian tentang populasi universitas. Daftar peserta untuk suatu kelas bisa menjadi kerangka sampel dalam penelitian mengenai siswa dalam kelas tersebut. Direktori telepon sering digunakan sebagai kerangka sampel untuk berbagai jenis riset, meskipun memiliki bias karena beberapa nomor mungkin tidak terdaftar dan yang lain bisa saja sudah tidak aktif.

Meskipun kerangka pengambilan sampel bermanfaat dalam menyediakan daftar setiap elemen dalam populasi, dokumen tersebut belum tentu selalu akurat dan up-to-date. Sebagai contoh, nama anggota yang baru saja meninggalkan organisasi atau keluar dari universitas serta anggota yang baru bergabung mungkin tidak akan tertera dalam daftar gaji atau registrasi universitas pada waktu tertentu. Telepon yang baru dipasang atau dicabut juga akan absen atau tidak dicantumkan dalam direktori telepon yang ada saat ini. Oleh karena itu, meskipun kerangka pengambilan sampel sering kali tersedia, ia tidak selalu bisa dianggap sepenuhnya akurat atau lengkap. Ketika kerangka pengambilan sampel tidak sepenuhnya mencerminkan populasi, maka akan muncul kesalahan dalam cakupan. Dalam beberapa situasi, peneliti mungkin menyadari hal ini dan tidak merasa terlalu cemas, karena perbedaan antara populasi target dan kerangka sampel cukup kecil untuk diabaikan. Namun, dalam banyak situasi, peneliti perlu menangani kesalahan ini dengan cara mendefinisikan ulang populasi target berdasar kerangka sampel, menyaring responden dengan karakteristik penting untuk memastikan bahwa mereka memenuhi kriteria populasi target, atau mengoreksi data yang terkumpul dengan penerapan skema pembobotan untuk mengatasi kesalahan dalam cakupan.

Pertanyaan penting dari suatu desain pengambilan sampel adalah seberapa baik kasus-kasus yang kita ukur, mewakili karakteristik dari populasi target yang ingin diwakili oleh desain tersebut. Kebanyakan orang secara intuitif memahami gagasan mengapa pengambilan sampel itu efektif. Satu sendok dari sebuah minuman memberi tahu kita apakah itu manis atau asam; kita tidak perlu meminum seluruh gelas. Ide dasar dari pengambilan sampel

adalah bahwa dengan memilih beberapa kasus dalam suatu populasi, kita dapat menarik kesimpulan tentang seluruh target populasi. Ada beberapa alasan yang meyakinkan untuk menggunakan sampel (subset dari target populasi) daripada sensus (semua kasus dalam populasi), yaitu: (1) biaya yang lebih rendah, (2) kecepatan pengumpulan data yang lebih tinggi, (3) ketersediaan kasus populasi, dan (4) akurasi hasil yang lebih baik. Keuntungan mengambil sampel dibandingkan dengan sensus menjadi kurang meyakinkan ketika terdapat dua kondisi yaitu: (1) Sensus dapat dilakukan karena jumlah populasi yang dituju relatif kecil dan (2) Sensus diperlukan ketika kasus-kasus yang ada sangat berbeda di antara satu sama lain. Ketika jumlah populasi kecil dan beragam, sampel yang diambil mungkin tidak dapat mencerminkan populasi dari mana sampel itu berasal. Nilai yang dihitung dari sampel tersebut tidak dapat dianggap akurat sebagai perkiraan nilai populasi.

Apakah jumlah sampel 40 dianggap cukup? Atau apakah Anda memerlukan jumlah sampel sebesar 75, 180, 384, atau 500? Apakah memiliki sampel yang lebih besar lebih baik dibandingkan dengan yang lebih kecil, dalam artian apakah itu lebih mencerminkan? Memutuskan seberapa besar ukuran sampel seharusnya bisa menjadi tantangan yang sulit. Kita bisa merangkum elemen-elemen yang memengaruhi keputusan mengenai ukuran sampel sebagai berikut (Sekaran, 2016):

- Tujuan penelitian.
- Tingkat ketepatan yang diinginkan (interval kepercayaan).
- Risiko yang dapat diterima dalam memperkirakan tingkat ketepatan tersebut (tingkat kepercayaan/**confidence level**).
- Jumlah variasi dalam populasi itu sendiri.
- Biaya dan batasan waktu.
- Dalam beberapa situasi, ukuran populasi itu sendiri.

Dengan demikian, seberapa besar sampel Anda harus mempertimbangkan ke-enam faktor ini.

Schindler (2019) Ada beberapa alasan kuat untuk menggunakan sampel (bagian dari populasi target) daripada **sensus** (semua kasus dalam populasi), diantaranya adalah: (1) biaya yang lebih murah, (2) kecepatan pengumpulan data, dan (3) ketersediaan data dalam populasi, dan (4) akurasi hasil yang lebih baik. Keuntungan mengambil sampel dibandingkan sensus menjadi kurang menarik ketika ada dua kondisi yaitu sensus dapat dilakukan karena (A) sensus layak dilakukan karena populasi target yang kecil dan (B) sensus diperlukan ketika kasus-kasus yang ada sangat berbeda satu sama lain. Ketika populasi kecil dan bervariasi, sampel apa pun yang kita tarik mungkin tidak mewakili populasi dari mana sampel itu diambil. Nilai-nilai yang dihasilkan yang kita hitung dari sampel tidak tepat sebagai estimasi dari nilai populasi.

Peneliti menghadapi pilihan dasar dalam metode pengambilan sampel: **sampel probabilitas** atau **sampel nonprobabilitas**. Setiap diskusi mengenai kelebihan relatif dari pengambilan sampel probabilitas dibandingkan dengan pengambilan sampel nonprobabilitas jelas menunjukkan keunggulan teknis dari yang pertama. Namun, bisnis sering menggunakan metode nonprobabilitas. *Kunci yang membedakan antara sampel probabilitas dan nonprobabilitas adalah apa yang dikenal sebagai konsep acak.* Dalam kamus, acak dijelaskan sebagai "tanpa pola" atau "secara random." Namun, dalam konteks pengambilan sampel, acak memiliki arti yang berbeda. **Probabilitas Sampling** berlandaskan pada prinsip pemilihan acak—sebuah metode yang dirancang untuk memastikan setiap kasus memiliki kesempatan yang setara dan bukan nol untuk dipilih. Metode ini tidak dilakukan secara sembarangan. Hanya sampel probabilitas yang dapat memberikan estimasi yang akurat. Saat seorang

peneliti membuat keputusan yang dapat berdampak pada pengeluaran yang sangat besar, ketepatan dalam estimasi menjadi sangat penting. Dalam kondisi seperti itu, kita dapat memiliki keyakinan yang substansial bahwa sampel tersebut mewakili populasi dari mana ia diambil. Selain itu, dengan desain sampel probabilitas, kita dapat memperkirakan rentang kesalahan di mana parameter populasi diharapkan berada. Dengan demikian, kita dapat mengurangi tidak hanya kemungkinan terjadinya kesalahan pengambilan sampel, tetapi juga memperkirakan rentang kesalahan pengambilan sampel yang mungkin terjadi. Selain itu, hanya sampel probabilitas yang menawarkan kesempatan untuk menggeneralisasi temuan kepada populasi.

Meskipun penelitian eksploratif tidak selalu memerlukan ini, studi eksplanatori, deskriptif, dan kausal memang memerlukannya. Sebagai alternatif, pengambilan **sampel nonprobabilitas** bersifat sewenang-wenang dan subjektif; ketika kita memilih secara subjektif, biasanya kita melakukannya dengan pola atau skema tertentu dalam pikiran (misalnya, hanya berbicara dengan kepala departemen atau hanya berbicara dengan wanita). *Setiap anggota populasi sasaran tidak memiliki peluang yang sama untuk diikutsertakan*. Hal ini memungkinkan pengumpul data untuk menggunakan penilaian mereka dalam mencatat atau memilih peserta adalah sewenang-wenang.

7.2 **Probability dan Nonprobability Sampling**

Peneliti menghadapi pilihan dasar dalam metode pengambilan sampel: sampel probabilitas (**probability sampling**) atau sampel nonprobabilitas (**non-probability sampling**). Untuk dapat menentukan metode mana yang akan digunakan maka peneliti harus memahami perbedaan diantara kedua sampel ini. Secara teoritis pengambilan sampel probabilitas lebih bagus daripada nonprobabilitas. Namun, bisnis sering kali menggunakan metode nonprobabilitas. Kunci utama yang membedakan antara sampel nonprobabilitas dan probabilitas adalah konsep acak. Dalam definisi kamus, acak berarti "tanpa pola" atau "secara sembarangan". Namun, dalam konteks pengambilan sampel, acak memiliki makna yang berbeda. *Pengambilan sampel probabilitas berdasarkan idea pemilihan acak*, yaitu suatu prosedur teratur yang menjamin bahwa setiap individu memiliki kesempatan terpilih yang lebih dari nol. Dengan kata lain, dalam sampel probabilitas, setiap orang atau barang memiliki peluang yang sama untuk terlibat dalam penelitian. Hanya sampel probabilitas yang dapat memberikan estimasi yang tepat. Saat seorang peneliti membuat keputusan yang akan berdampak pada pengeluaran ribuan, bahkan jutaan dolar, estimasi yang akurat menjadi sangat penting.

Dalam kondisi seperti itu, kita dapat memiliki keyakinan yang besar bahwa sampel tersebut mewakili dari populasi yang diambil. Selain itu, dengan desain sampel probabilitas, kita dapat memperkirakan rentang kesalahan di mana parameter populasi diperkirakan akan jatuh. Dengan demikian, kita tidak hanya dapat mengurangi kesempatan untuk kesalahan pengambilan sampel, tetapi juga memperkirakan kisaran kemungkinan kesalahan pengambilan sampel yang ada. Juga, hanya sampel probabilitas yang memungkinkan untuk menggeneralisasi temuan ke populasi. Meskipun penelitian eksploratori tidak selalu menuntut hal ini, penelitian eksplanatori seperti deskriptif, dan studi kausal membutuhkannya.

Sebagai alternatif, pengambilan sampel nonprobabilitas bersifat sewenang-wenang dan subjektif; ketika kita memilih secara subjektif, kita biasanya melakukannya dengan pola atau skema tertentu (misalnya, hanya berbicara dengan kepala departemen atau hanya berbicara dengan perempuan). Setiap anggota target populasi tidak memiliki peluang yang sama atau

dengan kata lain terdapat peluang nol untuk diikuti sertakan dalam penelitian (tidak dipilih jadi sampel).

Kapan peneliti menggunakan sampel probabilitas atau non-probabilitas, secara umum dirangkum dalam tabel 7.1.

Tabel 7.1 Kondisi Penentuan Teknik Sampel

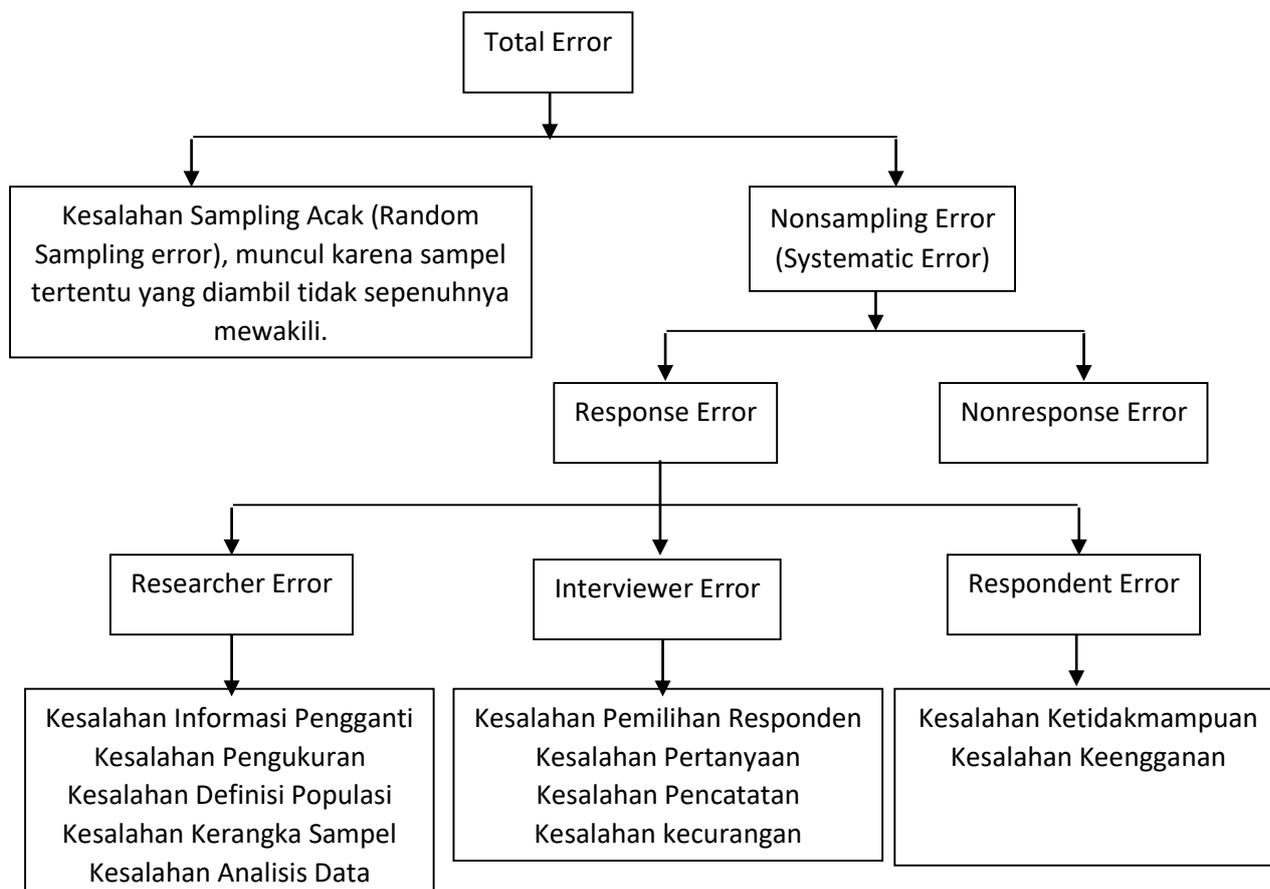
Faktor	Kondisi yang mendukung penggunaan	
	Sampel Non-Probabilitas	Sampel Probabilitas
Sifat penelitian	Eksploratori	Eksplanatori - konklusif
Relatif besarnya kesalahan pengambilan sampel	Kesalahan Non-sampling nya besar	Kesalahan sampling-nya besar
Variabilitas populasi	Rendah (homogen)	Tinggi (heterogen)
Pertimbangan Statistika	Unfavorable	Favorable
Pertimbangan operasional	Favorable	Unfavorable

Pada tabel 7.1. terdapat kesalahan pengambilan sampling acak (*random sampling error*) dan kesalahan non-sampling (*Non-sampling error* atau *sytematic error*). Estimasi yang dibuat dari sampel tidak sama dengan hitungan sensus. Kesalahan dalam pengambilan sampel secara acak (*random sampling error*) adalah selisih antara hasil yang diperoleh dari sampel dan hasil yang didapat dari sensus yang dilakukan dengan cara yang serupa. Tentu saja, hasil sensus tidak dapat diketahui kecuali sensus tersebut dilakukan, dan hal ini jarang dilakukan. Sumber kesalahan lain terjadi karena adanya variasi peluang dalam pemilihan unit sampling secara ilmiah. Unit sampling, bahkan jika dipilih dengan benar sesuai dengan teori sampling, mungkin tidak secara sempurna mewakili populasi, tetapi secara umum merupakan perkiraan yang dapat diandalkan.

Diskusi tentang proses pengacakan (prosedur yang dirancang untuk memberikan setiap orang dalam populasi kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai anggota sampel) akan menunjukkan karena kesalahan pengambilan sampel secara acak mengikuti variasi peluang, kesalahan tersebut cenderung saling meniadakan ketika dirata-ratakan. Hal ini berarti bahwa sampel yang dipilih dengan benar umumnya merupakan perkiraan yang baik dari populasi. Namun, nilai populasi yang sebenarnya hampir selalu sedikit berbeda dari nilai sampel, sehingga menyebabkan kesalahan pengambilan sampel acak yang kecil. Sesekali, sampel yang tidak biasa dipilih karena terlalu banyak orang yang tidak lazim dimasukkan ke dalam sampel dan kesalahan pengambilan sampel acak yang besar terjadi.

Kesalahan pengambilan sampel acak dipengaruhi oleh fungsi dari ukuran sampel. Dengan bertambahnya ukuran sampel, kesalahan pengambilan sampel acak akan berkurang. Tentu saja, sumber daya yang tersedia akan mempengaruhi seberapa besar sampel yang dapat diambil. Kesalahan sistematis (*non-sampling*) diakibatkan oleh faktor-faktor non sampling, terutama sifat desain penelitian dan ketepatan pelaksanaannya. Kesalahan ini bukan disebabkan oleh fluktuasi kebetulan. Sebagai contoh, responden yang berpendidikan tinggi lebih mungkin untuk bekerja sama dengan survei melalui pos/email dibandingkan dengan responden yang berpendidikan rendah, dalam rangka mengisi formulir pertanyaan.

Contoh Bias seperti ini menyumbang sebagian besar kesalahan dalam riset pemasaran. Gambar 7.3. berisi kesalahan yang mungkin terjadi dalam pengambilan sampel. Kesalahan non-sampling bisa disebabkan karena kesalahan dalam respon yang bisa saja bersumber dari peneliti (*researcher*), pewawancara (*interviewer*) dan kesalahan responden.



Gambar 7.3 Kesalahan dalam Sampel

Setelah memahami kapan waktu terbaik menggunakan sampel probabilitas dan non-probabilitas serta memahami kesalahan yang mungkin terjadi, maka selanjutnya akan dilakukan pembahasan terkait dengan teknik sampling baik probabilitas maupun non probabilitas seperti yang ditunjukkan pada gambar 7.4. menunjukkan pembagian sampel probabilitas dan non-probabilitas. Selanjutnya akan dibahas masing-masing jenis pengambilan sampel, dimulai dari sampel probabilitas dari sampel acak sederhana (Simple Random Sampling), pengambilan sampel sistematis (*Systematic*), pengambilan sampel acak bertingkat (stratified), dan pengambilan sampel kluster (cluster). Kemudian dilanjutkan dengan pengambilan sampel non-probabilitas mulai dari **Pengambil Sampel Yang Nyaman (Convenience Sampling)**, kemudian dilanjutkan dengan pengambilan sampel dengan **tujuan tertentu (purposive)** yang terdiri dari sampling **pertimbangan tertentu (judgmental)**, dan sampling **kuota (Quota)**, kemudian terakhir sampling **bola salju (snowball)**.

7.3 Sampling Probabilitas

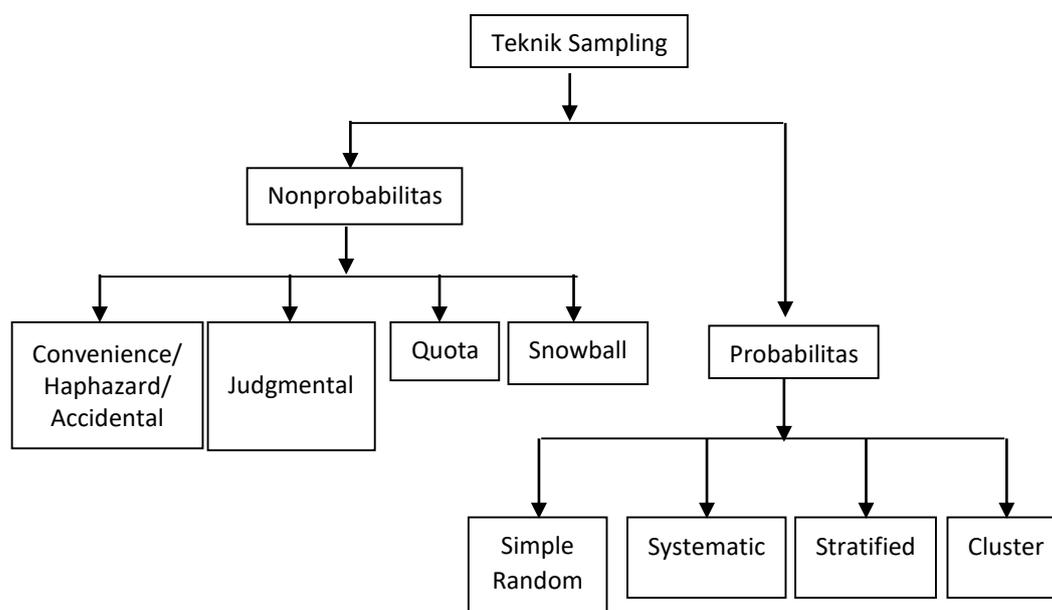
Sampel Acak Sederhana (Simple Random Sampling)

Desain pengambilan sampel probabilitas tidak terbatas (*unrestricted probability sampling*), lebih dikenal sebagai pengambilan sampel acak sederhana adalah bentuk

pengambilan sampel probabilitas yang paling murni. Karena semua sampel probabilitas harus memberikan peluang pemilihan yang lebih dari nol untuk setiap bagian dari populasi, maka sampel acak sederhana dipandang sebagai contoh khusus di mana setiap elemen dalam populasi memiliki peluang pemilihan yang sama dan bisa diketahui.

Lawan dari simple random sampling adalah **complex probability sampling**. Keterbatasan dalam metode pengambilan sampel acak sederhana telah memicu penciptaan desain alternatif yang lebih baik, baik dalam aspek efisiensi statistik maupun ekonomi. Sampel yang lebih efektif secara statistik adalah yang dapat memberikan tingkat akurasi tertentu (seperti kesalahan standar rata-rata atau proporsi) meskipun menggunakan ukuran sampel yang lebih kecil. Sementara itu, sampel yang lebih efisien dari segi biaya adalah yang dapat menghadirkan akurasi yang diinginkan dengan pengeluaran yang lebih rendah. Kami mencapai hasil ini melalui desain yang memungkinkan pengurangan biaya dalam pengumpulan data, biasanya dengan menekan pengeluaran untuk perjalanan dan waktu yang dihabiskan oleh pewawancara.

Dalam pembahasan selanjutnya, akan dibahas empat metode pengambilan sampel probabilitas yang berbeda: (1) pengambilan sampel sistematis (**Systematic**), (2) pengambilan sampel acak bertingkat (**stratified**), dan (3) pengambilan sampel kluster (**cluster**). Pengambilan sampel acak bertingkat (stratified) biasanya dibagi menjadi dua yakni **proporsional** dan **non-proporsional**. Sedangkan yang termasuk di dalam pengambil sampel kluster adalah pengambilan sampel ganda (**double sampling**), dan (5) pengambilan sampel area (**area sampling**).



Gambar 7.4 Teknik Pengambilan Sampel

Pengambilan Sampel Sistematis (**Systematic**)

Bentuk berikutnya dari pengambilan sampel probabilitas adalah pengambilan sampel sistematis. Dalam metode ini, setiap elemen ke-k dalam populasi dipilih untuk diambil sampel, dengan langkah awal yang dimulai secara acak dari setiap kasus dalam rentang antara 1 hingga k. Kasus ke-k, atau interval lompatan, ditentukan dengan membagi ukuran sampel dengan ukuran populasi, untuk memperoleh pola lompatan yang diterapkan pada kerangka sampel. Ini mengasumsikan bahwa kerangka sampel merupakan representasi tepat dari

populasi; jika tidak, jumlah kasus yang ada dalam kerangka sampel akan digantikan dengan ukuran populasi.

$$k = \text{interval skip} = \frac{\text{Ukuran Populasi}}{\text{Ukuran Sampel}}$$

Keuntungan utama dari metode pengambilan sampel sistematis adalah kemudahan dan fleksibilitas yang ditawarkannya. Mengarahkan pewawancara lapangan untuk memilih unit hunian yang tertulis pada setiap baris ke- k di daftar, lebih sederhana dibandingkan menggunakan tabel angka acak. Dengan metode sistematis, tidak perlu memberi nomor pada setiap entri dalam file personalia yang besar sebelum melakukan pengambilan sampel. Untuk melakukan pengambilan sampel sistematis, ikuti langkah-langkah berikut:

- Kenali, buat daftar, dan beri nomor pada kasus-kasus dalam populasi.
- Tentukan interval lompatan (k).
- Pilih titik awal secara acak.
- Lakukan pengambilan sampel dengan memilih setiap entri ke- k .

Pengambilan sampel sistematis dapat menimbulkan bias yang tidak kentara. Kekhawatiran dalam pengambilan sampel sistematis adalah kemungkinan periodisitas dalam populasi yang sejajar dengan rasio pengambilan sampel. Dalam pengambilan sampel di restoran berupa penjualan makanan penutup dengan mengundi hari dalam setahun, interval lompatan 7 akan membiaskan hasil, tidak peduli hari mana yang menjadi awal acak. Kesulitan lain mungkin muncul ketika ada tren monoton dalam kasus populasi. Artinya, daftar populasi bervariasi dari kasus terkecil hingga terbesar atau sebaliknya. Bahkan daftar kronologis mungkin memiliki efek ini jika suatu ukuran memiliki tren dalam satu arah dari waktu ke waktu. Apakah sampel sistematis yang diambil dalam kondisi seperti ini memberikan estimasi yang bias terhadap rata-rata atau proporsi populasi tergantung pada penarikan acak awal.

Satu-satunya perlindungan terhadap bias-bias yang tidak kentara ini adalah kewaspadaan yang konstan oleh peneliti. Beberapa cara untuk menghindari bias tersebut antara lain:

- Mengacak populasi target sebelum menarik sampel (misalnya, mengurutkan bank-bank berdasarkan nama, bukan berdasarkan ukurannya).
- Mengubah daftar awal acak beberapa kali dalam proses pengambilan sampel.
- Mereplikasi pilihan sampel yang berbeda.

Meskipun pengambilan sampel sistematis memiliki beberapa masalah teoretis, dari sudut pandang praktis biasanya diperlakukan setara dengan sampel acak sederhana. Ketika kasus-kasus serupa dikelompokkan dalam rerangka pengambilan sampel, pengambilan sampel sistematis secara statistik lebih efisien daripada sampel acak sederhana. Hal ini dapat terjadi jika kasus-kasus yang terdaftar diurutkan secara kronologis, berdasarkan ukuran, kelas, dan sebagainya. Dalam kondisi ini, sampel mendekati sampel berstrata proporsional. Efek dari pengurutan ini lebih banyak lebih terlihat pada hasil sampel klaster daripada sampel lainnya dan mungkin memerlukan rumus pengambilan sampel berstrata proporsional

7.4 Pengambilan Sampel Acak Bertingkat (*Stratified*)

Sebagian besar populasi bisa dikategorikan ke dalam beberapa subkelompok yang terpisah, atau strata. Proses yang membatasi pengambilan sampel untuk menyertakan kasus-kasus dari setiap segmen disebut pengambilan sampel acak terstratifikasi. Mahasiswa bisa

dikelompokkan berdasarkan tahun ajaran, institusi atau jurusan, jenis kelamin, dan faktor lainnya. Setelah populasi dibagi ke dalam strata yang tepat, sampel acak sederhana dapat diambil dari setiap strata tersebut. Hasil penelitian ini kemudian bisa diberikan bobot (berdasarkan perbandingan strata terhadap total populasi) dan digabungkan untuk membuat estimasi yang lebih tepat mengenai populasi tersebut.

Ada tiga alasan mengapa peneliti memilih metode pengambilan sampel acak terstratifikasi: (1) untuk meningkatkan efisiensi statistik dari sampel, (2) untuk mendapatkan data yang memadai guna menganalisis berbagai subpopulasi atau strata, dan (3) untuk memungkinkan penggunaan metode serta prosedur penelitian yang berbeda di setiap strata. Stratifikasi biasanya lebih efisien secara statistik daripada pengambilan sampel acak sederhana. Dengan stratifikasi yang ideal, setiap strata bersifat homogen secara internal (kasus-kasus serupa) dan heterogen dengan strata lainnya (kasus-kasus dalam satu strata tidak sama dengan kasus-kasus dalam strata lainnya). Hal ini dapat terjadi pada sampel yang terdiri dari anggota beberapa kelompok etnis yang berbeda. Dalam hal ini, stratifikasi membuat peningkatan yang nyata dalam efisiensi statistik.

Stratifikasi juga penting ketika peneliti berusaha memahami ciri-ciri dari kelompok-kelompok spesifik dalam populasi. Dengan cara ini, jika seseorang ingin menarik beberapa temuan mengenai aktivitas di kelas-kelas yang berbeda di antara siswa, metode pengambilan sampel strata akan diterapkan. Demikian pula, jika sebuah restoran tertarik untuk menguji perubahan menu untuk menarik pelanggan yang lebih muda sambil mempertahankan pelanggan yang lebih tua dan setia, pengambilan sampel terstratifikasi menggunakan usia dan pelanggan sebelumnya sebagai deskriptor yang tepat. Stratifikasi juga diperlukan ketika metode pengumpulan data yang berbeda diterapkan di berbagai bagian populasi, sebuah desain penelitian yang menjadi semakin umum. Hal ini dapat terjadi ketika kita mensurvei karyawan perusahaan di kantor pusat dengan satu metode, namun harus menggunakan pendekatan yang berbeda dengan karyawan yang tersebar di seluruh negara atau dunia.

Para peneliti sering kali memiliki beberapa variabel penting yang ingin mereka simpulkan. Pendekatan yang logis adalah menemukan beberapa kriteria stratifikasi yang memiliki hubungan erat dengan variabel-variabel penting. Kriteria ini bisa berupa satu variabel tunggal (seperti tingkat kelas di sekolah), atau bisa juga melibatkan beberapa variabel (kelas yang dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin). Yang terpenting, kita akan berhasil melakukan stratifikasi yang efektif jika kriteria yang dipilih dapat memperbesar perbedaan antar strata dan mengurangi perbedaan di dalam strata untuk variabel-variabel yang menjadi fokus utama.

Dengan menggunakan lebih banyak strata, kita semakin mendekati pencapaian perbedaan yang maksimal antar strata (perbedaan antar strata) serta pengurangan variasi di dalam strata tertentu (perbedaan di dalam strata). Peneliti harus mendasarkan keputusan sebagian pada jumlah kelompok subpopulasi yang ingin kita tarik kesimpulannya secara terpisah. Biaya stratifikasi juga masuk ke dalam keputusan. Semakin banyak strata yang kita miliki, semakin tinggi biaya proyek penelitian karena biaya yang terkait dengan pengambilan sampel yang lebih rinci. Tidak banyak yang dapat diperoleh dari estimasi nilai populasi ketika jumlah strata melebihi enam. Ukuran sampel strata ditentukan dengan dua informasi: (1) total banyaknya sampel yang diperlukan dan (2) cara alokasi total sampel di antara strata. Saat menentukan bagaimana cara mendistribusikan total sampel ke berbagai strata, terdapat dua opsi yaitu **proporsional** dan **tidak proporsional**.

Pada pengambilan sampel berstrata proporsional, setiap strata sesuai dengan bagian strata dari total populasi. Metode ini lebih banyak digunakan dibandingkan dengan teknik pengambilan sampel berstrata lainnya. Beberapa alasan untuk ini adalah:

- Memiliki tingkat efisiensi statistik yang lebih baik dibandingkan sampel acak sederhana.
- Lebih sederhana untuk diimplementasikan dibandingkan metode stratifikasi lainnya.
- Teknik ini menghasilkan sampel dengan bobot sendiri; rata-rata atau proporsi dari populasi bisa diperkirakan hanya dengan menghitung rata-rata atau proporsi dari semua kasus dalam sampel, sehingga tidak diperlukan pembobotan untuk respons.

Di sisi lain, sampel berstrata proporsional sering kali hanya memperoleh sedikit efisiensi statistik jika ukuran strata dan variansnya serupa untuk variabel-variabel utama yang diteliti. Setiap stratifikasi yang menyimpang dari hubungan proporsional adalah pengambilan sampel berstrata tidak proporsional. Ada beberapa cara distribusi yang tidak sesuai dengan proporsi. Salah satu contohnya adalah disproporsi yang ditentukan secara subjektif berdasarkan pemahaman bahwa setiap lapisan cukup signifikan untuk memastikan tingkat kepercayaan yang memadai serta perkiraan rentang kesalahan untuk masing-masing lapisan. Tabel 7.2. berikut ini menunjukkan hubungan antara proporsional proporsional dan pengambilan sampel berstrata tidak proporsional.

Tabel 7.2 Pengambilan Sampel Proporsional dan Tidak Proporsional

Strata	Populasi (orang)	Sampel Proporsional (20% dari elemen)	Sampel Tidak Proporsional
Manajemen Atas	20	4	2
Manajemen Menengah	30	6	6
Manajemen Bawah	50	10	12
Total	100	20 (20%)	20

Namun, seorang peneliti membuat keputusan mengenai pengambilan sampel yang tidak proporsional dengan mempertimbangkan bagaimana sampel akan dialokasikan di antara strata.

Jika seseorang menggunakan saran-saran ini sebagai panduan, maka dimungkinkan untuk mengembangkan skema stratifikasi yang optimal. Ketika tidak ada perbedaan dalam varians intra-strata dan ketika biaya pengambilan sampel di antara strata adalah sama, desain yang optimal adalah sampel berstrata proporsional.

Meskipun pengambilan sampel berstrata tidak proporsional lebih unggul secara teoritis, ada beberapa pertanyaan mengenai apakah hal ini dapat diterapkan secara luas dalam arti praktis. Jika perbedaan dalam biaya pengambilan sampel atau varian di antara strata besar, maka pengambilan sampel yang tidak proporsional sangat diperlukan. Telah disarankan bahwa perbedaan beberapa kali lipat diperlukan untuk membuat pengambilan sampel yang tidak proporsional menjadi bermanfaat.

7.5 Pengambilan Sampel Klaster (*cluster*)

Dalam pengambilan sampel acak sederhana, setiap anggota populasi dipilih satu per satu. Populasi juga dapat dibagi menjadi beberapa kelompok dan beberapa kelompok tersebut dipilih secara acak untuk penelitian. Ini dikenal sebagai pengambilan sampel kluster. Pengambilan sampel kluster berbeda dengan pengambilan sampel terstratifikasi dalam beberapa aspek, seperti yang terlihat pada tabel 7.3.

Sampel kluster merupakan sampel yang diambil dalam bentuk kelompok atau bagian dari anggota yang, seharusnya, merupakan kumpulan alami dari anggota dalam populasi. Dalam metode pengambilan sampel kluster, populasi yang menjadi sasaran terlebih dahulu dibagi menjadi kluster. Setelah itu, kluster diambil secara acak, dan untuk setiap kluster yang terpilih, baik seluruh anggota atau sebagian dari anggota dimasukkan ke dalam sampel. Sampel kluster memberikan lebih banyak variasi di dalam kelompok dan lebih banyak keseragaman antar kelompok—berlawanan dengan pengambilan sampel acak terstratifikasi, dimana terdapat keseragaman di dalam setiap kelompok dan variasi di antara kelompok.

Tabel 7.3 Perbedaan Sampel Stratified dan Cluster

Sampel Stratified	Sampel Cluster
1. Kita memecah populasi menjadi beberapa bagian yang lebih kecil. <ul style="list-style-type: none"> • Setiap bagian kecil memiliki sejumlah kasus di dalamnya. • Bagian kecil dipilih berdasarkan beberapa syarat yang berhubungan dengan variabel yang sedang diteliti. 	1. Kita membagi populasi menjadi beberapa kelompok kecil. <ul style="list-style-type: none"> • Setiap kelompok kecil memiliki sejumlah kasus di dalamnya. • Kelompok kecil dipilih berdasarkan beberapa pertimbangan terkait kemudahan atau aksesibilitas dalam pengumpulan data.
2. Kita mencoba untuk menjamin homogenitas dalam subkelompok.	2. Kita mencoba untuk mengamankan heterogenitas dalam subkelompok.
3. Kita mencoba untuk mengamankan heterogenitas antar subkelompok.	3. Kita mencoba untuk memastikan homogenitas antar subkelompok.
4. Kita secara acak memilih kasus dari dalam setiap subkelompok.	4. Kita secara acak memilih beberapa subkelompok yang kemudian kami yang kemudian kami pelajari secara mendalam.

Dua situasi yang memicu pemanfaatan pengambilan sampel kluster: (1) kebutuhan akan efisiensi biaya yang lebih tinggi dibandingkan yang dapat ditawarkan oleh pengambilan sampel acak sederhana, dan (2) seringnya tidak tersedianya rerangka kerja pengambilan sampel yang praktis praktis yang mencantumkan daftar kasus-kasus individual.

Efisiensi statistik untuk sampel kluster biasanya lebih rendah daripada sampel acak sederhana terutama karena kluster sering kali tidak memenuhi kebutuhan akan heterogenitas dan, sebaliknya, bersifat homogen. Sebagai contoh keluarga di blok yang sama (sebuah kluster) sering kali memiliki kesamaan dalam hal kelas sosial, tingkat pendapatan, asal etnis,

dan sebagainya. Meskipun efisiensi statistik pada sebagian besar pengambilan sampel kluster mungkin rendah, pertimbangan efisiensi ekonomi seringkali cukup besar untuk mengatasi kelemahan ini.

Cluster sampling terdapat dua jenis yaitu **Pengambilan Sampel Ganda (*double sampling*)** dan **Pengambilan Sampel Area (*area sampling*)**.

Salah satu kategori khusus dari pengambilan sampel kluster adalah pengambilan sampel berdasarkan area (**sampel area**). Dalam konteks ini, kluster tersebut terdiri dari wilayah geografis seperti kabupaten, blok kota, atau batas spesifik dalam suatu wilayah. Apabila peneliti ingin melakukan survei terhadap penduduk di sebuah kota, maka peneliti akan memperoleh peta kota, memilih sampel dari blok-blok kota, dan menentukan responden di setiap blok tersebut. Mengumpulkan data mengenai kebutuhan konsumen sebelum mendirikan toko 24 jam di suatu daerah tertentu akan melibatkan pengambilan sampel area. Rencana lokasi untuk gerai ritel, iklan yang bergantung kepada populasi lokal secara khusus, serta program di TV dan radio yang ditujukan untuk wilayah tertentu semuanya dapat memanfaatkan desain pengambilan sampel area untuk mengumpulkan informasi tentang minat, sikap, kecenderungan, serta perilaku masyarakat setempat. Pengambilan sampel area biasanya lebih terjangkau dibandingkan dengan sebagian besar metode pengambilan sampel probabilitas lainnya dan tidak bergantung pada kerangka sampling. Banyak penelitian melibatkan populasi yang dapat dikenali berdasarkan wilayah geografis tertentu.

Dalam situasi ini, pengambilan sampel area dapat digunakan, yang merupakan bentuk penting dari pengambilan sampel kluster. Metode ini menangani tantangan biaya tinggi dalam pengambilan sampel dan masalah ketidakterdediaan kerangka sampling yang praktis untuk setiap kasus. Metode pengambilan sampel area sudah diterapkan pada populasi yang bersifat nasional, populasi kabupaten, dan juga area yang lebih kecil dengan batas politik atau alami yang jelas. Contohnya, jika kita ingin mengadakan survei terhadap dewasa di sebuah kota, akan mudah untuk memperoleh peta kota yang detail yang menunjukkan blok-blok yang ada. Jika kita mengambil sampel dari blok-blok tersebut, hal ini juga berarti kita mengambil sampel dari populasi dewasa yang tinggal di kota itu.

Sementara itu, **pengambilan sampel ganda** adalah suatu desain di mana sampel awal digunakan dalam suatu penelitian untuk mengumpulkan informasi awal yang menarik perhatian, dan kemudian diambil subsampel dari sampel utama tersebut untuk membahas masalah tersebut dengan lebih mendalam. Ini dikenal dengan istilah pengambilan sampel ganda. Misalnya, wawancara terstruktur bisa mengungkapkan bahwa ada subkelompok responden yang memiliki pemahaman lebih baik mengenai isu-isu dalam organisasi. Responden tersebut mungkin akan diwawancarai sekali lagi dan ditanyakan pertanyaan tambahan. Penelitian ini mengikuti prosedur pengambilan sampel ganda. Mengumpulkan beberapa informasi melalui sampel awal dan kemudian memakai informasi tersebut sebagai dasar untuk memilih subsampel untuk penelitian lebih lanjut mungkin lebih praktis atau ekonomis. Prosedur ini dikenal sebagai **pengambilan sampel ganda, (*also called sequential sampling or multiphase sampling*)** yang biasanya ditemukan dengan desain terstratifikasi dan/atau kluster.

7.6 Sample Non-Probabilitas

Pengambil Sampel yang Nyaman (*Convenience Sampling*)

Seperti yang terlihat dari namanya, pengambilan sampel kenyamanan (***convenience***) merujuk pada cara mengumpulkan data dari individu dalam suatu populasi yang mudah

diakses untuk memperoleh informasi tersebut. Kita bisa mengandaikan bahwa program "Pepsi Challenge" telah dilakukan menggunakan sampel yang diambil dengan cara yang praktis. Pertandingan semacam ini, yang bertujuan untuk mengetahui apakah orang lebih menyukai satu merek dibandingkan yang lain, dapat dilaksanakan di lokasi belanja yang ramai dikunjungi konsumen. Orang-orang yang bersedia mencicipi produk mungkin menjadi subjek untuk penelitian tentang seberapa banyak pengguna yang lebih memilih Pepsi daripada Coke atau satu produk dibandingkan dengan produk lainnya. Pengambilan sampel dengan cara yang nyaman biasanya dilakukan pada tahap awal suatu penelitian dan mungkin jadi cara yang paling efektif untuk mendapatkan informasi dasar secara cepat.

Sampling Tujuan Tertentu (Purposive Sampling)

Purposive sampling terdiri dari sampling **pertimbangan tertentu (*judenganmental*)** dan sampling **kuota (*Quota*)**. Terkadang, peneliti perlu memperoleh informasi dari kelompok tertentu. Proses pengambilan sampel di sini dibatasi pada tipe individu yang dapat menyuplai data yang dibutuhkan, karena mereka adalah satu-satunya yang memiliki informasi tersebut atau mereka sesuai dengan kriteria tertentu yang ditentukan oleh peneliti. Desain pengambilan sampel ini dikenal sebagai **pengambilan sampel purposif**, dan terdapat dua kategori utama, yaitu pengambilan sampel berdasarkan **pertimbangan tertentu (*Judenganmental*)** dan ***sampling kuota***, yang akan diuraikan di bagian berikut.

Sampling Pertimbangan Tertentu (*judenganmental*)

Sampling *judenganmental* terjadi ketika seorang peneliti memilih anggota sampel untuk memenuhi kriteria tertentu. Dalam sebuah studi tentang masalah tenaga kerja, peneliti mungkin ingin berbicara hanya dengan mereka yang telah mengalami diskriminasi di tempat kerja. Contoh lain dari pengambilan sampel berdasarkan *judenganmental* terjadi ketika hasil pemilihan diprediksi hanya dari beberapa tempat pemungutan suara yang dipilih karena catatan prediktif mereka dalam pemilihan sebelumnya. Ketika digunakan pada tahap awal studi eksploratori, sampel *judenganmental* adalah pilihan yang tepat. Ketika individu berkeinginan untuk menentukan kelompok yang cenderung berpihak dalam proses seleksi, cara pengambilan sampel ini juga menjadi alternatif yang efektif. Banyak perusahaan menguji konsep produk baru pada staf mereka. Hal ini disebabkan oleh anggapan bahwa karyawan lebih mungkin untuk memberikan dukungan terhadap inovasi produk dibandingkan dengan populasi secara keseluruhan. Apabila produk tersebut gagal dalam kelompok ini, maka kemungkinan untuk berhasil di pasar yang lebih luas akan sangat kecil.

Sampling Kuota (*Quota*)

Sampling kuota merupakan tipe kedua dari sampling yang ditujukan untuk tujuan tertentu (*purposive*). Peneliti memanfaatkan metode ini untuk meningkatkan keberagaman representasi. Konsep dasar pengambilan sampel kuota adalah kemampuan karakteristik tertentu untuk mencerminkan berbagai aspek dari populasi. Apabila sampel yang tidak probabilitas memiliki distribusi yang sebanding dalam karakteristik tersebut, maka besar kemungkinan sampel itu bisa mencerminkan populasi dalam variabel lain yang di luar kendali kita. Contohnya, badan eksekutif mahasiswa di Universitas Surabaya terdiri dari 55 persen perempuan dan 45 persen laki-laki. Kuota dalam pengambilan sampel akan meminta agar siswa dipilih dengan perbandingan 55 persen perempuan dan 45 persen laki-laki.

Pada umumnya, peneliti dalam sampel kuota akan mempertimbangkan lebih dari satu aspek kontrol. Setiap elemen harus memenuhi dua kriteria, yaitu (1) harus memiliki distribusi dalam populasi yang bisa kita perkirakan dan (2) harus relevan dengan topik yang dipelajari. Kita mungkin percaya bahwa jawaban terhadap suatu pertanyaan seharusnya bervariasi tergantung pada jenis kelamin responden. Jika demikian, kita harus mencari respons yang proporsional dari baik pria maupun wanita. Kita mungkin juga merasa bahwa mahasiswa sarjana berbeda dari mahasiswa pascasarjana, jadi ini bisa menjadi sebuah dimensi. Dimensi lain, seperti disiplin akademis siswa, kelompok etnis, afiliasi agama, dan afiliasi kelompok sosial, juga dapat dipilih. Hanya beberapa dari kontrol ini yang dapat digunakan.

Pengambilan sampel kuota memiliki beberapa kelemahan. Pertama, gagasan bahwa kuota pada beberapa variabel mengasumsikan bahwa representativitas pada variabel lainnya adalah serupa dengan menggunakan analogi. Hal ini tidak memberikan jaminan bahwa sampel tersebut mewakili variabel yang sedang diteliti. Seringkali, data yang digunakan untuk memberikan kontrol mungkin sudah usang atau tidak akurat. Ada juga batas praktis pada jumlah kontrol simultan yang dapat diterapkan untuk memastikan presisi. Akhirnya, pilihan subjek diserahkan kepada pekerja lapangan untuk membuatnya berdasarkan penilaian. Mereka mungkin hanya memilih orang-orang yang terlihat ramah, orang-orang yang nyaman bagi mereka, dan seterusnya. Meskipun ada masalah dengan pengambilan sampel kuota, metode ini banyak digunakan oleh para penyelenggara jajak pendapat dan peneliti bisnis. Pengambilan sampel probabilitas biasanya jauh lebih mahal dan memakan waktu. Para pendukung pengambilan sampel kuota berpendapat bahwa meskipun ada beberapa kelemahan terkait bias sistematis, namun risikonya biasanya tidak terlalu besar. Di mana validitas prediktif telah diperiksa (misalnya, dalam jajak pendapat pemilu), sehingga pengambilan sampel kuota umumnya memuaskan.

Sampling Bola Salju (*snowball*).

Pengambilan sampel ini sangat tepat untuk beberapa studi kualitatif. Pada fase awal pengumpulan sampel bola salju, orang-orang dijumpai dan dapat dipilih atau tidak melalui cara acak. Kelompok ini kemudian dijadikan rujukan bagi peneliti untuk menghubungkan mereka dengan individu lain yang memiliki ciri-ciri mirip dan yang, selanjutnya, mengidentifikasi orang lainnya. Mirip dengan pencarian terbalik untuk sumber bibliografi, "bola salju" mengumpulkan subjek saat ia bergulir. Berbagai teknik tersedia untuk memilih sampel non probabilitas *snowball* dengan ketentuan untuk identifikasi kesalahan dan pengujian statistik. Mari kita pertimbangkan sebuah contoh singkat. Ivonne termasuk dalam penggemar artis Celine Dion. Peneliti ingin mengetahui tentang mengapa mereka sangat mencintai arti Celine Dion. Untuk itu Ivon menjadi responden pertama yang akan ditanya oleh peneliti. Setelah melalui serangkaian wawancara, maka peneliti bertanya kepada Ivonne mengenai teman atau orang yang dikenalnya yang juga mencintai Celine Dion. Dari sini penelitian akan mendapatkan responden kedua, begitu seterusnya.

Untuk dapat melihat gambaran dengan lebih jelas, kapan masing-masing teknik sampling tersebut digunakan, dapat dilihat pada gambar 6.5. di bagian akhir bab ini.

7.7 Ukuran Sampel

Setelah memahami berbagai macam teknik pengambilan sampel, maka langkah selanjutnya adalah menentukan berapa besar ukuran sampel yang memadai.

Tiga faktor diperlukan untuk menentukan ukuran sampel: (1) heterogenitas (yaitu, varians) populasi; (2) besarnya kesalahan yang dapat diterima (yaitu, sejumlah tertentu); dan

(3) tingkat kepercayaan (Contoh: 90 percent, 95 percent, 99 percent). Penentuan ukuran sampel sangat bergantung pada variabilitas dalam sampel tersebut. Varians, atau heterogenitas, dari populasi adalah informasi pertama yang diperlukan. Dalam istilah statistik, ini merujuk pada deviasi standar populasi. Hanya diperlukan sampel kecil jika populasi bersifat homogen. Misalnya, memprediksi usia rata-rata mahasiswa memerlukan sampel yang lebih kecil dibandingkan dengan memprediksi usia rata-rata orang yang mengunjungi kebun binatang pada suatu sore Minggu tertentu. Seiring dengan meningkatnya heterogenitas, ukuran sampel juga harus meningkat. Oleh karena itu, untuk menguji efektivitas program pelatihan karyawan, sampel harus cukup besar untuk mencakup berbagai pengalaman kerja karyawan. Besarnya kesalahan, atau interval kepercayaan, adalah informasi penting kedua yang diperlukan.

Besarnya kesalahan menunjukkan seberapa tepat estimasi harus dilakukan. Ini menunjukkan tingkat presisi tertentu. Dari perspektif manajerial, pentingnya keputusan dalam hal profitabilitas akan mempengaruhi spesifikasi peneliti mengenai rentang kesalahan. Jika, hasil yang menguntungkan dari sampel uji pasar akan mengakibatkan pembangunan pabrik baru dan hasil yang tidak menguntungkan akan menentukan untuk tidak memasarkan produk tersebut, maka rentang kesalahan yang dapat diterima kemungkinan akan kecil; biaya dari kesalahan tersebut akan terlalu besar untuk memberikan banyak ruang bagi kesalahan pengambilan sampel acak. Faktor ketiga yang menjadi perhatian adalah tingkat kepercayaan. Dalam contoh-contoh kita, seperti dalam sebagian besar penelitian bisnis, kita biasanya akan menggunakan tingkat kepercayaan 95 persen. Namun, ini adalah keputusan diskresi yang didasarkan pada konvensi; tidak ada yang sakral tentang tingkat peluang 0,05 (yaitu, probabilitas 0,05 dari parameter populasi yang sebenarnya diestimasi secara salah).

7.8 Rumus Slovin

Terdapat berbagai teknik penentuan sampel, salah satu yang banyak dipakai adalah rumus Slovin. Rumus Slovin digunakan jika jumlah populasi diketahui. Rumus Slovin untuk menentukan ukuran sampel penelitian dengan tingkat signifikansi yang bisa dipilih, apakah akan menggunakan 0,05 (5%) atau 0,01 (1%)". Nah, berikut ini adalah rumus slovin:

$$n = \frac{N}{1 + N \cdot e^2}$$

Keterangan:

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi

e = batas kesalahan maksimal yang ditolerir dalam sampel alias tingkat signifikansi adalah 0,05 (5%) atau 0,01 (1%)

Daniel saat ini sedang melakukan studi di Rumah Sakit Permata Bunda. Terdapat total populasi sebesar 150 karyawan. Dengan menggunakan rumus slovin dan tingkat signifikansi 0,05 (5%), berapa minimal sampel yang perlu diambil oleh Daniel?

$$n = \frac{150}{1 + 0,375} = 109$$

Angka 0,375 diperoleh dari 150 dikali dengan (5%)² atau 0,0025. Jadi, setelah dihitung menggunakan rumus slovin yang memiliki tingkat signifikansi 0,05 (5%), maka jumlah sampel minimal yang harus diambil adalah sebanyak 109 pegawai di Rumah Sakit Permata Bunda.

7.9 Rumus Lemeshow

Rumus Lemeshow diterapkan untuk menentukan ukuran sampel dari populasi yang jumlahnya tidak diketahui dengan jelas dalam studi kuantitatif. Adapun rumus Lemeshow adalah

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 \cdot P \cdot (1 - P)}{d^2}$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel

z = Skor z pada kepercayaan 95% = 1,96

P = Maksimal estimasi

d = Tingkat kesalahan

Contoh soal: Tentukan jumlah sampel dari pengguna laptop Mac di Surabaya dengan metode rumus Lemeshow, dengan estimasi maksimum 50% dan tingkat kesalahan 5%.

Maka:

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 \cdot P \cdot (1 - P)}{d^2}$$

Dengan memasukkan angka ke dalam rumus, maka

$$n = \frac{1,96^2 \cdot 0,5 \cdot (1 - 0,5)}{0,05^2}$$

Maka sampel yang dibutuhkan:

$$n = \frac{3,8416 \cdot 0,25}{0,0025} = 384,16 \approx 384$$

7.10 Rumus Krejcie

Rumus Krejcie dan Morgan merupakan cara untuk menentukan ukuran sampel ketika populasi tidak diketahui atau tak terbatas, menggunakan rumus berikut.

$$n = \frac{X^2 \cdot N \cdot P \cdot (1 - P)}{(N - 1) \cdot d^2 + X^2 \cdot P \cdot (1 - P)}$$

Dengan :

n = Jumlah Sampel

N= Jumlah populasi

P = Proporsi dalam populasi (P = 0,50)

d = Ketelitian / derajat ketetapan (0,05)

X² = Nilai table chisquare

Metode ini dapat diterapkan pada penelitian yang menggunakan sampel acak yang sederhana. Dengan menggunakan rumus ini, peneliti mampu menetapkan jumlah sampel yang diperlukan untuk mendapatkan hasil yang mencerminkan populasi. Krejcie melakukan perhitungan ukuran sampel dengan mempertimbangkan kesalahan sebesar 5%. Oleh karena itu, sampel yang dihasilkan memiliki tingkat kepercayaan 95% terhadap populasi yang diteliti. Dalam tabel Krejcie, terlihat bahwa untuk populasi sebanyak 100, jumlah sampelnya adalah

80. Jika populasi berjumlah 1000, maka sampelnya menjadi 278. Untuk populasi 10.000, jumlah sampelnya adalah 370, dan untuk populasi 100.000, sampelnya adalah 384. Dengan kata lain, seiring bertambahnya ukuran populasi, persentase sampel yang dibutuhkan akan semakin menurun. Tabel 7.4. Tabel Krejcie dengan kesalahan 5% dan tingkat kepercayaan 95%.

Tabel 7.4 Tabel Krejcie dan Morgan

Populasi (N)	Sampel (n)	Populasi (N)	Sampel (n)	Populasi (N)	Sampel (n)
10	10	220	140	1200	291
15	14	230	144	1300	297
20	19	240	148	1400	302
25	24	250	152	1500	306
30	28	260	155	1600	310
35	32	270	159	1700	313
40	36	280	162	1800	317
45	40	290	165	1900	320
50	44	300	169	2000	322
55	48	320	175	2200	327
60	52	340	181	2400	331
65	56	360	186	2600	335
70	59	380	191	2800	338
75	63	400	196	3000	341
80	66	420	201	3500	346
85	70	440	205	4000	351
90	73	460	210	4500	354
95	76	480	214	5000	357
100	80	500	217	6000	361
110	86	550	226	7000	364
120	90	600	234	8000	367
130	97	650	242	9000	368
140	103	700	248	10000	370

Populasi (N)	Sampel (n)	Populasi (N)	Sampel (n)	Populasi (N)	Sampel (n)
150	108	750	254	15000	375
160	113	800	260	20000	377
170	118	850	265	30000	379
180	123	900	269	40000	380
190	127	950	274	50000	381
200	132	1000	278	75000	382
210	136	1100	285	100000	384

Contoh Penentuan Ukuran Sampel: Ada penelitian yang bertujuan untuk mengetahui reaksi sekelompok masyarakat terhadap jenis pelayanan yang disediakan oleh Pemerintah Daerah tertentu. Kelompok masyarakat tersebut beranggotakan 1000 orang, yang dapat dibagi berdasarkan tingkat pendidikan mereka, yaitu lulusan S1 sebanyak 50, Sarjana Muda sebanyak 300, SMK sebanyak 500, SMP sebanyak 100, dan SD sebanyak 50 (populasi yang terstrata). Menggunakan tabel Krejcie yang telah disebutkan, jika jumlah populasi adalah 1000 dan tingkat kesalahan sebesar 5%, maka jumlah sampel yang diperlukan adalah 258. Karena populasi tersebut terstrata, maka pemilihan sampelnya juga harus terstrata. Stratanya ditentukan berdasarkan tingkat pendidikan. Oleh karena itu, setiap sampel untuk masing-masing tingkat pendidikan harus berproporsi sesuai dengan populasi yang ada. Berdasarkan perhitungan, jumlah sampel untuk lulusan S1 adalah 14, Sarjana Muda (SM) adalah 83, SMK adalah 139, SMP adalah 14, dan SD adalah 28.

Maka sampel berdasarkan pendidikan:

$$\begin{aligned}
 S1 &= 50/1000 \times 258 = 13,91 = 12,9 \\
 SM &= 300/1000 \times 258 = 83,40 = 77,4 \\
 SMK &= 500/1000 \times 258 = 139,0 = 129 \\
 SMP &= 100/1000 \times 258 = 27,8 = 25,8 \\
 SD &= 50/1000 \times 258 = 13,90 = 12,9
 \end{aligned}$$

Jumlah = 258

Jadi jumlah sampelnya = 12,9 + 77,4 + 129 + 25,8 + 12,9 = 258. Jumlah pecahan bisa dibulatkan ke atas, sehingga jumlah sampel menjadi 13 + 78 + 129 + 26 + 13 = 259. Sebaiknya untuk perhitungan pecahan dilakukan pembulatan ke atas.

7.11 Rumus Isaac dan Michael

Rumus ini dipakai untuk menentukan jumlah sampel dalam penelitian yang bertujuan untuk memperkirakan proporsi, di mana kita tidak memiliki estimasi mengenai proporsi populasi yang menjadi dasar perhitungan varians. Untuk menghitung jumlah sampel dalam penelitian ini, digunakan rumus yang dikembangkan oleh Isaac dan Michael. Hasil dari rumus Isaac dan Michael memberikan informasi yang diperlukan untuk menentukan jumlah sampel berdasarkan tingkat kesalahan 1%, 5%, dan 10%. Ada beberapa metode dalam menetapkan ukuran sampel, termasuk menggunakan Tabel Isaac dan Michael. Semakin tinggi tingkat kesalahan yang diterapkan, jumlah sampel yang diperlukan akan semakin sedikit.

Tabel Isaac dan Michael menghitung jumlah sampel berdasarkan jumlah populasi yang berkisar antara 10 hingga 100.000, yang dirangkum dalam Tabel 6.5, dengan menerapkan tingkat kesalahan 1%, 5%, dan 10%.

Tabel 7.5 Tabel Isaac dan Michael

N	Sampel			N	Sampel			N	Sampel		
	1%	5%	10%		1%	5%	10%		1%	5%	10%
10	10	10	10	280	197	155	138	2800	537	310	247
15	15	14	14	290	202	158	140	3000	543	312	248
20	19	19	19	300	207	161	143	3500	558	317	251
25	24	23	23	320	216	167	147	4000	569	320	254
30	29	28	27	340	225	172	151	4500	578	323	255
35	33	32	31	360	234	177	155	5000	586	326	257
40	38	36	35	380	242	182	158	6000	598	329	259
45	42	40	39	400	250	185	162	7000	606	332	261
50	47	44	42	420	257	191	165	8000	613	334	263
55	51	48	46	440	265	195	168	9000	618	335	263
60	55	51	49	460	272	198	171	10000	622	336	263
65	59	55	53	480	279	202	173	15000	635	340	266
70	63	58	56	500	285	205	176	20000	642	342	267
75	67	62	59	550	301	213	182	30000	649	344	268
80	71	65	62	600	315	221	187	40000	563	345	269
85	75	68	65	650	329	227	191	50000	655	346	269
90	79	72	68	700	341	233	195	75000	658	346	270
95	83	75	71	750	352	238	199	100.000	659	347	270
100	87	78	73	800	363	243	202	150.000	661	347	270
110	94	84	78	850	373	247	205	200.000	661	347	270
120	102	89	83	900	382	251	208	250.000	662	348	270
130	109	95	88	950	391	255	211	300.000	662	348	270
140	116	100	92	1000	399	258	213	350.000	662	348	270

N	Sampel			N	Sampel			N	Sampel		
	1%	5%	10%		1%	5%	10%		1%	5%	10%
150	122	105	97	1100	414	265	217	400.000	662	348	270
160	129	110	101	1200	427	270	221	450.000	663	348	270
170	135	114	105	1300	440	275	224	500.000	663	348	270
180	142	119	108	1400	450	279	227	550.000	663	348	270
190	148	123	112	1500	460	283	229	600.000	663	348	270
200	154	127	115	1600	469	286	232	650.000	663	348	270
210	160	131	118	1700	477	289	234	700.000	663	348	270
220	165	135	122	1800	485	292	235	750.000	663	348	270
230	177	139	125	1900	492	294	237	800.000	663	348	271
240	176	142	127	2000	498	297	238	850.000	663	348	271
250	182	146	130	2200	510	301	241	900.000	663	348	271
260	187	149	133	2400	520	304	243	950.000	663	348	271
270	192	152	135	2600	529	307	245	1.000.000	663	348	271

*N = Populasi

Akhirnya, Roscoe (1982) memberikan rekomendasi mengenai ukuran sampel penelitian sebagai berikut:

- Ukuran sampel yang sesuai dalam sebuah penelitian berkisar antara 30 hingga 500.
- Jika sampel dibagi ke dalam kategori (contohnya: pria-wanita, pegawai negeri-swasta, dan lain-lain), maka jumlah orang dalam setiap kategori setidaknya 30.
- Apabila penelitian melibatkan analisis multivariat (seperti korelasi atau regresi ganda), maka jumlah anggota sampel harus minimal 10 kali jumlah variabel yang diteliti. Sebagai contoh, jika ada 5 variabel penelitian (baik independen maupun dependen), maka jumlah sampel = $10 \times 5 = 50$.
- Untuk penelitian eksperimen yang sederhana, yang melibatkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka jumlah anggota sampel untuk masing-masing kelompok sebaiknya antara 10 hingga 20.

7.12 Kesimpulan

Dalam memahami cara pengumpulan data yang representatif, terdapat beberapa istilah yang harus diketahui. Populasi merujuk pada seluruh kelompok individu, kejadian, atau hal-hal yang menjadi fokus penelitian. Elemen merupakan satu anggota dari populasi tersebut. Sampel adalah bagian dari populasi. Unit pengambilan sampel terdiri dari elemen atau sekumpulan elemen yang bisa diambil saat proses pengambilan sampel berlangsung. Subjek adalah satu anggota dari sampel, serupa dengan elemen yang merupakan satu anggota dari

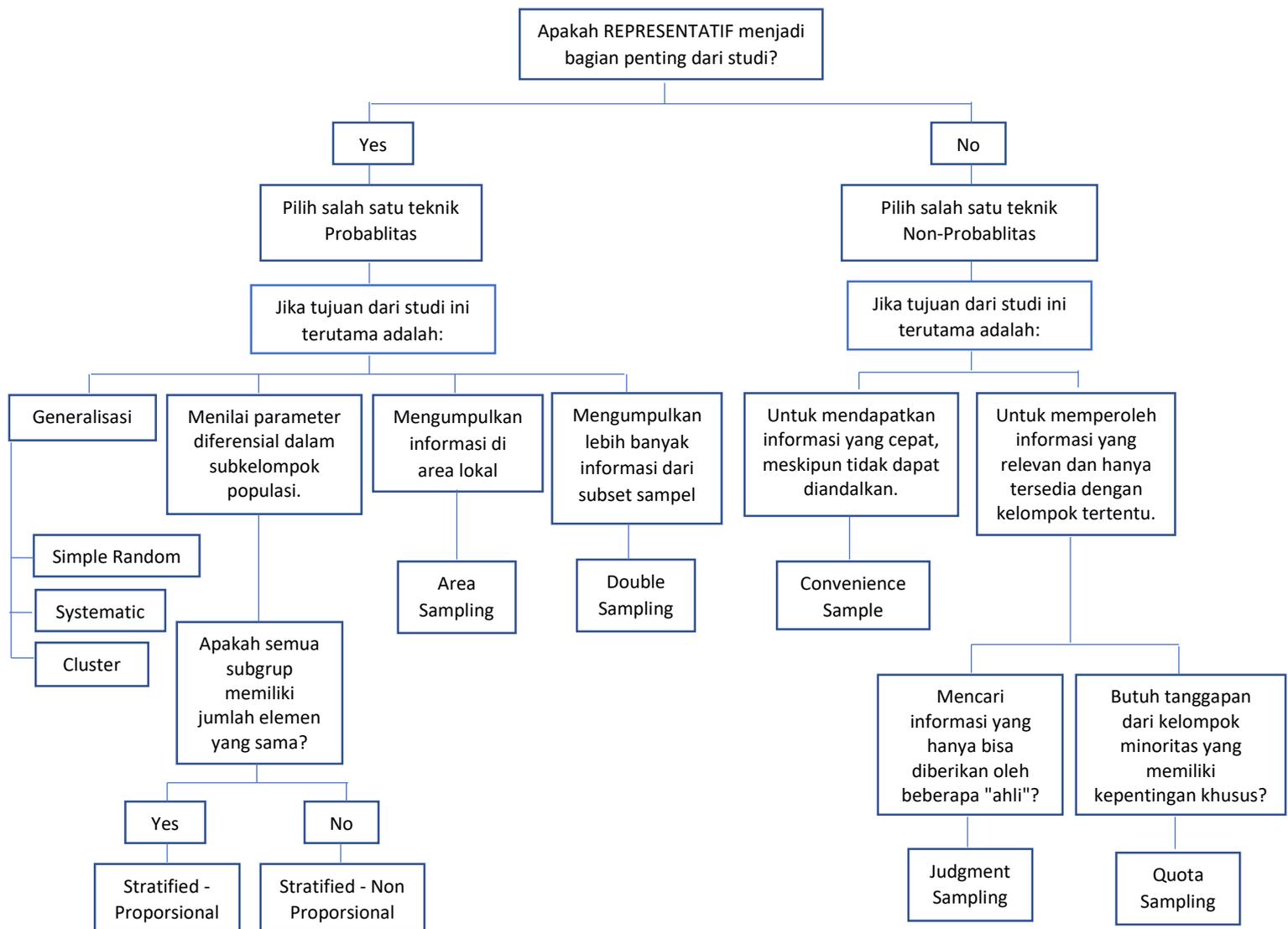
populasi. Sampel yang berkualitas memiliki ketepatan dan konsistensi. Sampel yang tepat adalah sampel yang menunjukkan sedikit atau tidak ada bias dan variasi sistematis. Sebuah sampel dengan konsistensi yang cukup adalah sampel yang memiliki kesalahan pengambilan sampel yang berada dalam batas wajar untuk tujuan penelitian. Sampling probabilitas didasarkan pada pemilihan secara acak, yaitu prosedur yang terstruktur yang menjamin bahwa setiap entitas dalam populasi memiliki peluang yang diketahui dan tidak nol untuk terpilih.

Metode probabilitas yang paling dasar adalah pengambilan sampel acak sederhana. Dalam metode ini, setiap kasus dalam populasi sasaran memiliki kesempatan yang sama untuk dimasukkan ke dalam sampel. Dalam pengambilan sampel terbatas, proses pemilihannya mengikuti aturan yang lebih kompleks. Pengambilan Sampling kompleks digunakan ketika kondisi membuat sampel acak sederhana tidak praktis atau tidak ekonomis. Empat jenis utama pengambilan sampel acak kompleks yang dibahas dalam bab ini adalah pengambilan sampel sistematis, stratifikasi, dan kluster. Sampling sistematis melibatkan pemilihan setiap elemen ke- k dalam populasi, dimulai dengan titik acak antara elemen dari 1 hingga k . Kesederhanaannya dalam kasus tertentu adalah nilai terbesarnya. Sampling acak terstratifikasi didasarkan pada membagi populasi menjadi subpopulasi dan kemudian mengambil sampel secara acak dari setiap strata ini. Metode ini biasanya menghasilkan ukuran sampel total yang lebih kecil dibandingkan dengan desain acak sederhana. Sampel terstratifikasi dapat bersifat proporsional atau tidak proporsional. Dalam pengambilan sampel kluster, kita membagi populasi menjadi kelompok-kelompok yang nyaman dan kemudian secara acak memilih kelompok-kelompok tersebut untuk diteliti. Dari sudut pandang statistik, biasanya kurang efisien dibandingkan dengan pengambilan acak sederhana karena tingginya tingkat homogenitas dalam kluster-kluster tersebut. Keuntungan utamanya adalah penghematan biaya—jika populasi tersebar secara geografis—atau dalam waktu. Bentuk pengelompokan yang paling banyak digunakan adalah pengambilan sampel area dan pengambilan sampel ganda.

Sebaliknya, pemilihan nonprobabilitas bersifat diskresi. Pengambilan sampel nonprobabilitas juga memiliki beberapa keuntungan praktis yang menarik yang menjelaskan penggunaannya yang luas. Seringkali, pengambilan sampel probabilitas tidak dapat dilakukan karena populasi tidak tersedia. Pengambilan sampel nonprobabilitas biasanya lebih mudah untuk dilakukan dibandingkan dengan pengambilan sampel probabilitas. Sampel convenience adalah bentuk pengambilan sampel nonprobabilitas yang paling sederhana dan paling tidak dapat diandalkan. Kebaikan utama sampel convenience adalah biaya yang rendah. Salah satu sampel purposif adalah sampel judgemental, di mana seseorang tertarik untuk mempelajari hanya jenis subjek tertentu yang dipilih. Sampel purposif lainnya adalah sampel kuota. Subjek yang dipilih mengikuti prosedur pengendalian tertentu yang telah ditentukan sebelumnya untuk memastikan bahwa ada sampel yang mewakili populasi. Metode sampling bola salju menggunakan referensi untuk menjangkau peserta yang sulit dijangkau. Penting untuk mempertimbangkan sejauh mana akurasi dan keyakinan yang sesungguhnya diperlukan, sebelum memutuskan ukuran sampel untuk penelitian. Ukuran sampel yang terlalu besar dapat menjadi masalah karena meningkatkan risiko kesalahan Tipe II. Efisiensi dalam pengambilan sampel tercapai ketika untuk tingkat akurasi tertentu (kesalahan standar), ukuran sampel dapat diperkecil, atau untuk ukuran sampel yang telah ditentukan (n), tingkat akurasi dapat ditingkatkan.

7.13 Latihan

1. Jelaskan mengapa pengambilan sampel menjadi salah satu bagian penting dalam proses desain penelitian?
2. Apa yang dimaksud dengan populasi dan sampel?
3. Apa perbedaan antara sampel probabilitas dan non-probabilitas?
4. Apa saja yang termasuk dalam sampel probabilitas? dan jelaskan secara ringkas!
5. Apa saja yang termasuk dalam sampel non-probabilitas? dan jelaskan secara ringkas!
6. Apa perbedaan antara random sampling error dan non-sampling error?
7. Apa perbedaan antara researcher error dan interviewer error?
8. Apa perbedaan antara sampel stratified dan sampel cluster?
9. Jelaskan perbedaan Pengambilan Sampel Ganda (*double sampling*) dan Pengambilan Sampel Area (*area sampling*).
10. Berapa jumlah sampel yang mampu mewakili populasi?



Gambar 7.5 Pemilihan Teknik Sampel

BAB 8

Metode Pengumpulan Data Interview

Capaian Pembelajaran Bab 8

Setelah membaca materi ini, diharapkan peserta dapat:

1. Menjelaskan pengumpulan data interview personal.
2. Menjelaskan pengumpulan data interview kelompok.

Setelah mengulas berbagai masalah dasar dalam perancangan penelitian di bab sebelumnya, kini kita akan berfokus pada teknik pengumpulan data asli – atau cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan informasi dari sumber langsung. Terdapat beberapa cara untuk mengumpulkan data yaitu interview, observasi, survey dan metode pengumpulan data untuk eksperimen. Dalam bagian ini akan dibahas cara mengumpulkan data melalui wawancara yang sering digunakan dalam studi kualitatif.

8.1 *Interview Personal*

Metode penelitian kualitatif berasal dari berbagai bidang studi, seperti antropologi, sosiologi, psikologi, linguistik, komunikasi, dan ekonomi. Beberapa eksekutif tingkat tinggi percaya bahwa data kualitatif cenderung bersifat subjektif dan mungkin dipengaruhi oleh kesalahan manusia serta prasangka dalam pengumpulan dan analisis data. Fakta bahwa hasil penelitian kualitatif tidak dapat digeneralisasi dari sebuah penelitian kualitatif dianggap sebagai kelemahan mendasar. Dengan demikian, beberapa manajer senior percaya bahwa studi kualitatif memberikan dasar yang tidak stabil untuk keputusan bisnis yang mahal dan krusial. Namun, semakin banyak manajer yang beralih ke teknik-teknik ini karena teknik kuantitatif memakan waktu terlalu lama dan tidak memberikan wawasan yang sebenarnya dibutuhkan untuk membuat keputusan bisnis yang semakin mahal. Penelitian kualitatif mencakup "seperangkat teknik interpretatif yang berusaha untuk menggambarkan, mendekode, menerjemahkan, dan dengan cara lain memahami makna, bukan frekuensi, dari hal-hal tertentu dialami oleh seseorang."

Teknik yang dapat digunakan untuk mendapatkan data kualitatif adalah melalui **wawancara mendalam individu (*In Depth Interview*)** dan **wawancara kelompok (*Focus Group Discussion - FGD*)**, serta pendekatan multi-metode yang melibatkan wawancara dan teknik observasi. Penelitian kualitatif dapat dilakukan secara asinkron (dari beberapa peserta pada waktu yang berbeda) atau sinkron (dari semua peserta pada waktu yang sama). Penelitian kualitatif dapat dilakukan sebagai studi *cross section* (misalnya, satu interaksi per peserta selama periode penelitian) atau sebagai studi longitudinal (misalnya, beberapa interaksi selama periode penelitian). Jika seorang manajer hanya perlu memahami apa yang sedang berlangsung, atau seberapa sering suatu kejadian terjadi, pendekatan penelitian kuantitatif akan cukup untuk mencapai tujuan itu. Akan tetapi, untuk menggali berbagai

interpretasi yang diberikan individu terhadap pengalaman mereka sering kali memerlukan metode penelitian yang lebih mendalam dalam analisis, pemahaman, dan motivasi yang tidak terlihat.

Penelitian kualitatif dibuat untuk menjelaskan kepada peneliti tentang (proses) dan alasan (makna) di balik terjadinya suatu fenomena. Judith Langer, seorang ahli kualitatif yang terkenal menunjukkan bahwa penelitian kualitatif adalah yang paling ideal jika peneliti ingin menggali perasaan, emosi, motivasi, persepsi, "bahasa" orang, atau perilaku yang dijelaskan sendiri. Penelitian kualitatif didasarkan pada "pendalaman peneliti dalam fenomena yang akan dipelajari, data yang memberikan deskripsi mendetail tentang peristiwa, situasi, dan interaksi antara orang dan benda sehingga dapat memberikan pemahaman dan detail".

Studi kualitatif sering kali disebut sebagai penelitian yang bersifat **interpretatif** karena berfokus pada pengembangan pemahaman melalui penjabaran rinci dan berperan dalam menyusun teori namun jarang mengujinya. Data kualitatif dulunya hanya berkaitan dengan teks. Hari ini, deskripsi rinci tentang peristiwa, situasi, dan interaksi—verbal, visual, dan audio—merupakan data yang dapat digunakan dalam penelitian kualitatif. Data dapat ditemukan dalam transkripsi wawancara atau kelompok diskusi terfokus (*Focus group Discussion*), serta dalam catatan yang diambil selama interaksi tersebut. Menurut definisi, teknik kualitatif menghasilkan banyak kata dan gambar yang perlu dikodekan dan dianalisis oleh manusia untuk mendapatkan makna.

Sementara perangkat lunak komputer semakin banyak digunakan dalam proses pengkodean dalam penelitian kualitatif, inti dari proses kualitatif adalah peneliti—dan pengalaman mereka—dalam membingkai dan menginterpretasikan data. Dalam penelitian kualitatif, peneliti dan manajer (penyandang dana penelitian) sering kali memiliki keterlibatan yang signifikan dalam mengumpulkan dan menginterpretasikan data. Peneliti dapat berperan sebagai peserta atau katalis, sebagai pengamat partisipan, atau sebagai pewawancara. Manajer dapat mengamati (dalam beberapa kasus melalui siaran langsung wawancara), mempengaruhi pertanyaan wawancara, dan menambahkan interpretasi serta wawasan selama proses *briefing*. Peneliti yang fokus pada kualitatif memanfaatkan analisis isi dari dokumen atau rekaman yang diperoleh dari ungkapan pribadi para partisipan, serta pengamatan terhadap tindakan, dan bukti jejak interaksi dari lingkungan peserta. Studi kualitatif dengan ukuran sampel yang lebih kecil menawarkan kesempatan untuk mendapatkan temuan dengan lebih cepat. Meskipun kecepatan seharusnya tidak pernah menjadi alasan utama dalam memilih metodologi, data kualitatif mungkin sangat berguna untuk mendukung keputusan berisiko rendah yang harus diambil dengan cepat. Baik wawancara kelompok maupun wawancara individu, merupakan teknik utama dalam penelitian kualitatif, dapat dilakukan di lingkungan yang sangat aman.

Berbeda dengan desain kuantitatif, peneliti kualitatif, saat mengidentifikasi karakteristik yang diinginkan dari suatu kasus sampel (selanjutnya disebut **informan** karena **pihak yang memberikan informasi**), mungkin tidak menetapkan ukuran sampel proyek dalam jumlah besar. Dalam penelitian kualitatif dikenal istilah **Saturasi data**, dimana peneliti berhenti mengumpulkan data ketika kategori (atau tema) sudah jenuh: ketika mengumpulkan data baru tidak lagi memunculkan wawasan baru atau mengungkapkan sifat-sifat baru (Charmaz, 2006). Peneliti mencari **saturasi data**—titik di mana ketika wawancara dilakukan dan tidak ada lagi informasi dan wawasan baru yang muncul. Dengan demikian, ukuran sampel untuk penelitian kualitatif bervariasi tergantung pada tekniknya, tetapi umumnya jauh lebih kecil dibandingkan dengan studi statistik kuantitatif. Dari tinjauan terhadap banyak studi penelitian kualitatif, maka beberapa perkiraan kasar terkait jumlah sampel yang dapat

digunakan (Creswell & Creswell, 2023) yaitu untuk narasi (narrative) menyangkut satu atau dua orang; fenomenologi berkaitan dengan 3 hingga 10 informan; grounded theory sekitar 20 hingga 30; etnografi mengkaji satu kelompok yang memiliki budaya sama melalui berbagai artefak, wawancara, dan pengamatan; dan penelitian studi kasus melibatkan sekitar empat sampai lima kasus.

Penelitian kualitatif menggunakan pengambilan **sampel nonprobabilitas**. Dalam prosedur yang bersifat diskresi dan subjektif untuk memilih sampel, tidak hanya sedikit usaha yang dilakukan untuk menghasilkan sampel yang representatif, peneliti sering kali mencari sampel yang tidak representatif untuk mendapatkan wawasan yang paling banyak dan paling signifikan. Beberapa metode pengambilan sampel nonprobabilitas sering diterapkan dalam studi kualitatif:

- Pengambilan sampel dengan tujuan tertentu (**purposive**). Dalam hal ini, peneliti menentukan peserta berdasarkan penilaian karakteristik khusus atau pengalaman, sikap, atau pandangan mereka; saat kategori konseptual atau teoritis mengenai peserta berkembang selama wawancara, peneliti mencari peserta baru untuk menguji pola yang muncul. Saat ini, metode ini sering melibatkan pemilihan peserta dari komunitas atau panel yang telah ada sebelumnya.
- **Snowball**. Dalam metode ini, peserta merekomendasikan peneliti kepada individu lain yang memiliki karakteristik, pengalaman, atau sikap yang sama atau beragam dari diri mereka sendiri.
- Pengambilan sampel berdasarkan kemudahan (**convenience**). Peneliti memilih orang-orang yang secara gampang diakses sebagai peserta.

Wawancara merupakan metode utama dalam mengumpulkan informasi untuk metodologi kualitatif. Metode wawancara bervariasi tergantung pada jumlah peserta yang terlibat, tingkat struktur wawancara, kedekatan antara pewawancara dan peserta, serta jumlah wawancara yang dilakukan sepanjang penelitian. Wawancara bisa dilaksanakan secara individual atau dalam suatu kelompok. Wawancara memerlukan seorang pewawancara yang terlatih (atau moderator untuk wawancara kelompok) atau keterampilan yang diperoleh dari pengalaman. Keterampilan ini mencakup membuat informan merasa nyaman, menggali detail tanpa membuat informan merasa tertekan, tetap netral sambil mendorong peserta untuk berbicara secara terbuka, mendengarkan dengan seksama, mengikuti alur pemikiran peserta, dan mengekstrak wawasan dari jam-jam dialog deskriptif yang mendetail.

Pewawancara yang terampil belajar untuk memanfaatkan kesamaan atau perbedaan pribadi mereka dengan narasumber untuk menggali informasi; kesamaan digunakan untuk menyampaikan simpati dan pemahaman, sementara perbedaan digunakan untuk menunjukkan keinginan untuk memahami dan berempati. Berbeda dengan penelitian kuantitatif, di mana kita tertarik pada pengumpul data yang mengikuti prosedur yang telah ditentukan, dalam penelitian kualitatif, pewawancara memerlukan fleksibilitas untuk menggali makna. Ini biasanya berarti bahwa pewawancara memiliki pemahaman yang lebih mendalam tentang dilema tersebut dan bagaimana wawasan tersebut akan digunakan.

Wawancara yang cakap haruslah orang yang "mudah belajar," yaitu individu yang bisa mengerti suatu masalah tanpa perlu memiliki pengalaman sebelumnya mengenai topik itu. Peneliti memilih antara wawancara yang tidak terstruktur. **Wawancara yang tidak terstruktur (unstructured interview)** berarti wawancara dilakukan tanpa pertanyaan tertentu atau

urutan tema yang harus dibahas, dengan setiap wawancara disesuaikan untuk setiap peserta; biasanya dimulai dengan cerita dari peserta—naratif mereka yang berhubungan dengan topik penelitian. Selain itu, ada **wawancara semi-terstruktur (semi-structured interview)** di mana biasanya dimulai dengan beberapa pertanyaan spesifik dan kemudian mengikuti pemikiran individu dengan pertanyaan tambahan dari pewawancara. Atau **wawancara terstruktur (structured interview)** di mana pewawancara sering menggunakan panduan wawancara yang rinci mirip dengan kuesioner untuk mengatur urutan pertanyaan dan metode tertentu dalam mengajukan pertanyaan, meskipun pertanyaannya umumnya tetap bersifat terbuka (bukan pertanyaan yang bisa dijawab dengan “ya” atau “tidak”).

Dalam wawancara berbasis mobile atau Internet, pertanyaan pewawancara mungkin telah direkam sebelumnya, terutama jika wawancara tersebut bersifat asinkron. Wawancara terstruktur memungkinkan perbandingan respons yang lebih langsung; variasi pertanyaan telah dihilangkan dan dengan demikian variasi jawaban dianggap nyata. Wawancara terstruktur adalah pilihan ketika kegiatan (seperti video, foto, kolase, dll) digunakan. Dalam wawancara terstruktur, netralitas pewawancara diperkuat.

Wawancara yang terstruktur dapat dilakukan setelah mengetahui dengan jelas jenis informasi yang diperlukan. Materi dari wawancara ini dapat dipersiapkan sebelumnya dan umumnya mencakup:

- Perkenalan: pewawancara memperkenalkan diri, menjelaskan tujuan wawancara, memberikan jaminan kerahasiaan, dan meminta izin untuk merekam wawancara;
- Serangkaian topik (biasanya berupa pertanyaan) disusun dalam urutan yang logis: dimulai dengan pertanyaan "pemanasan" (yang mudah dan santai) dan kemudian diikuti dengan pertanyaan utama yang berhubungan dengan tujuan wawancara;
- Rekomendasi untuk pertanyaan yang mendalam: pertanyaan lanjutan yang digunakan ketika jawaban awal kurang jelas atau tidak lengkap, pewawancara mungkin tidak sepenuhnya memahami jawaban tersebut, atau bila diperlukan informasi yang lebih terperinci.

Ketika banyak wawancara yang panjang perlu dilakukan, sering kali sulit bagi satu orang untuk melaksanakan semuanya. Oleh karena itu, sebuah tim pewawancara yang terlatih menjadi penting. Mereka harus diberi pemahaman yang mendalam mengenai penelitian serta dilatih tentang cara memulai wawancara, melanjutkan dengan pertanyaan-pertanyaan, mendorong informan agar memberikan jawaban, apa yang harus dicari dari jawaban yang diberikan, dan bagaimana cara menutup wawancara. Mereka juga perlu mendapatkan arahan tentang cara mencatat dan mengkodekan jawaban dari wawancara. Perencanaan yang baik, pelatihan yang tepat, pemberian pedoman yang jelas kepada pewawancara, dan pengawasan terhadap pekerjaan mereka semuanya berkontribusi dalam memanfaatkan teknik wawancara secara efektif sebagai metode pengumpulan data yang sah. Wawancara pribadi dapat menghasilkan data yang kaya ketika informan secara alami memberikan informasi, karena jawaban mereka tidak terjebak dalam batasan yang ketat seperti pada kuesioner. Namun, proses wawancara pribadi juga menuntut investasi yang signifikan dalam hal waktu, pelatihan, dan penggunaan sumber daya.

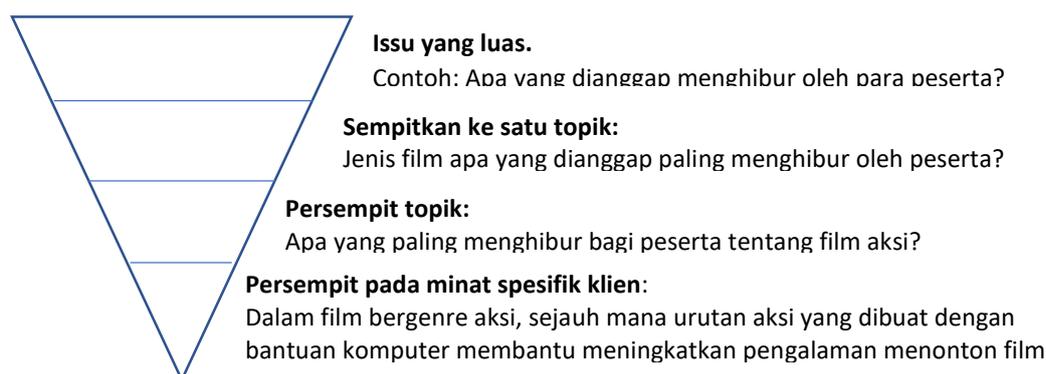
Informasi yang didapatkan selama wawancara sebaiknya sebisa mungkin tidak terpengaruh oleh unsur-unsur bias. Bias itu sendiri merujuk kepada kesalahan atau ketidakakuratan yang mungkin terjadi dalam pengumpulan data. Bias ini bisa muncul dari pewawancara, responden, atau situasi yang ada. Seorang pewawancara bisa mempengaruhi hasil data jika tidak berhasil membangun kepercayaan dan relasi yang baik dengan pihak yang

diwawancarai, atau ketika jawaban yang diberikan ditafsirkan atau diperlakukan dengan cara yang salah, atau jika pewawancara secara tak sengaja memicu atau menghambat tipe jawaban tertentu melalui isyarat tubuh atau ekspresi wajah. Mendengarkan dengan penuh perhatian terhadap informasi yang disampaikan oleh narasumber, menunjukkan keinginan untuk memahami apa yang diungkapkan oleh informan, menggunakan teknik bertanya yang sesuai, mengulang dan/atau memperjelas pertanyaan, serta memparafrase beberapa jawaban untuk memastikan pemahaman yang baik, sangat membantu dalam mempertahankan perhatian informan selama wawancara. Mengambil catatan atas tanggapan dengan akurasi juga memiliki peranan yang sangat penting.

Informan dapat memberikan pengaruh pada data apabila mereka tidak menyampaikan pandangan yang sebenarnya, melainkan memberikan informasi yang mereka anggap ingin didengar oleh pewawancara. Selain itu, jika mereka tidak sepenuhnya memahami pertanyaannya, mereka bisa merasa ragu untuk meminta penjelasan lebih lanjut. Dalam situasi ini, mereka mungkin akan menjawab tanpa menyadari pentingnya pertanyaan yang diberikan, yang pada akhirnya dapat menimbulkan bias. Beberapa responden mungkin merasa tidak nyaman karena menyukai atau tidak menyukai karakter, penampilan pewawancara, atau cara bertanya yang digunakan. Sehingga, mereka mungkin tidak memberikan jawaban yang sebenarnya, melainkan menanggapi dengan cara yang tidak akurat. Ada juga kemungkinan beberapa informan menjawab pertanyaan dengan cara yang lebih dapat diterima secara sosial daripada mengekspresikan perasaan sebenarnya.

Bias juga bersifat situasional, terkait dengan (1) ketidakterlibatan, (2) tingkat kepercayaan dan hubungan yang dibangun, serta (3) kondisi fisik saat wawancara berlangsung. Ketidakterlibatan, apakah disebabkan oleh ketidakmampuan atau ketidakmauan informan untuk berpartisipasi dalam penelitian, dapat mempengaruhi hasil karena jawaban dari peserta mungkin berbeda dibandingkan dengan mereka yang tidak terlibat, yang menghasilkan data yang cenderung bias daripada yang representatif. Bias juga mungkin muncul ketika pewawancara yang berbeda membangun kepercayaan dan hubungan yang bervariasi dengan narasumber, yang dapat mempengaruhi tingkat keterbukaan jawaban yang diberikan. Sebagai contoh, ada individu yang mungkin merasa tidak nyaman saat diwawancarai di lingkungan kerja, sehingga kurang memberikan jawaban yang terbuka dan jujur. Dalam proses wawancara dari rumah ke rumah atau melalui telepon, jika informan tidak dapat dihubungi karena ketiadaan pada saat tertentu, perlu dilakukan panggilan ulang dan langkah-langkah lebih lanjut untuk mencegah sampel yang diambil menjadi bias. Pewawancara juga bisa mengurangi bias dengan memastikan konsistensi dalam metode bertanya saat mewawancarai semua orang, tidak mengubah atau memanipulasi informasi yang diperoleh, serta tidak mempengaruhi jawaban responden dengan cara apapun.

Dalam menyusun panduan wawancara/diskusi, banyak pewawancara menggunakan kerangka pertanyaan hierarkis, yang digambarkan dalam gambar 8.1.



Gambar 8.1 Panduan Pertanyaan Interview

Dari ilustrasi 8.1, nampak seperti bentuk corong (funnel), di mana pertanyaan yang lebih umum diajukan di awal sesi wawancara. Ini bertujuan untuk menciptakan rasa nyaman bagi peserta dan memberikan mereka kesan bahwa mereka bisa berbagi banyak hal. Selanjutnya, pertanyaan yang lebih terperinci diajukan untuk menggali informasi lebih dalam.

Wawancara bisa dilakukan secara langsung atau lewat telepon. Meskipun banyak wawancara tidak terstruktur dalam konteks penelitian bisnis biasanya dilakukan secara langsung, wawancara yang terstruktur bisa dilakukan dengan cara apapun. Hal ini tergantung pada seberapa rumit masalah yang dibahas, estimasi waktu wawancara, kenyamanan kedua belah pihak, dan lokasi geografis survei. Wawancara lewat telepon lebih tepat digunakan ketika informasi dari banyak responden di berbagai wilayah perlu dikumpulkan dengan segera, dengan durasi wawancara biasanya tidak lama, sekitar sepuluh menit atau kurang. Banyak survei pasar, misalnya, menggunakan wawancara telepon yang terstruktur.

Salah satu **kelebihan dari wawancara langsung** adalah peneliti dapat menyesuaikan pertanyaan yang diajukan, menjelaskan kebingungan, serta memastikan bahwa jawaban dipahami dengan baik melalui pengulangan atau perumusan ulang pertanyaan. Peneliti juga bisa menangkap sinyal nonverbal yang diberikan oleh informan. Ketidaknyamanan, tekanan, atau masalah yang mungkin dialami oleh informan dapat terlihat melalui ekspresi wajah, ketukan jari yang gelisah, dan bahasa tubuh yang ditunjukkan secara tidak sadar. Hal ini akan jauh lebih sulit untuk diidentifikasi dalam wawancara lewat telepon. Di sisi lain, kekurangan utama dari wawancara tatap muka adalah kendala geografis yang mungkin muncul dan kebutuhan sumber daya yang besar jika survei harus dilakukan di tingkat nasional atau internasional. Biaya yang diperlukan untuk melatih pewawancara agar mengurangi bias juga cukup tinggi. Selain itu, informan mungkin merasa kurang nyaman dengan kerahasiaan jawaban mereka saat berinteraksi langsung dengan pewawancara.

Salah satu **keuntungan utama dari wawancara lewat telepon**, bagi peneliti, adalah memungkinkan menjangkau banyak orang dalam waktu yang relatif singkat, termasuk dari berbagai lokasi, bahkan secara internasional. Dari sudut pandang informan, hal ini mengurangi ketidaknyamanan yang mungkin dirasakan saat bertatap muka dengan pewawancara. Banyak dari mereka mungkin merasa lebih bebas untuk berbagi informasi pribadi melalui telepon ketimbang secara langsung. Namun, salah satu kekurangan dari wawancara telepon adalah bahwa informan dapat tiba-tiba mengakhiri wawancara tanpa peringatan, hanya dengan menutup telepon. Hal ini dapat dimaklumi mengingat tingginya jumlah panggilan penawaran yang diterima orang setiap hari. Untuk mengurangi masalah ini, disarankan agar peneliti menghubungi informan sebelumnya untuk mengundang mereka

berpartisipasi dalam survei, menjelaskan perkiraan durasi wawancara, dan menentukan waktu yang sesuai untuk kedua belah pihak. Peserta wawancara biasanya menghargai pendekatan sopan ini dan lebih cenderung untuk bekerja sama. Merupakan praktik yang baik untuk tidak memperpanjang wawancara dari waktu yang telah disepakati sebelumnya. Sebagaimana diharapkan sebelumnya, kekurangan lain dari wawancara telepon adalah peneliti tidak dapat melihat respons suara atau bahasa tubuh dari responden.

8.2 Interview Kelompok

Wawancara kelompok merupakan teknik pengumpulan informasi yang melibatkan satu orang yang melakukan wawancara dengan beberapa responden. Didorong oleh keyakinan bahwa data yang diambil akan lebih kaya karena interaksi, wawancara kelompok adalah salah satu dari sedikit teknik penelitian di mana para peserta didorong untuk berinteraksi. Wawancara kelompok dapat dilakukan secara langsung, melalui telepon atau perangkat mobile lainnya, atau melalui Internet; moderator bekerja lebih keras untuk menjaga agar peserta tetap terlibat satu sama lain dalam dua jenis kelompok terakhir. Wawancara kelompok dapat dijelaskan berdasarkan ukuran kelompok atau komposisinya. Wawancara kelompok bervariasi secara luas dalam ukuran: **dyad** (dua orang), **triad** (tiga orang), **minigroup** (dua hingga enam orang), kelompok fokus (**focus group**—6 hingga 10 orang—yang jelas merupakan teknik wawancara kelompok yang paling dikenal), atau **supergroup** (up to 20 orang).

Kelompok yang lebih kecil biasanya digunakan ketika populasi target kecil, ketika topik atau daftar konsepnya luas atau teknis, atau ketika penelitian memerlukan kedekatan yang lebih besar. Dua pihak juga digunakan ketika sifat khusus dari sebuah persahabatan atau hubungan lainnya (misalnya, pasangan, atasan–bawahan, saudara) diperlukan untuk mendorong diskusi terbuka tentang topik yang sensitif. Dua orang dan tiga orang juga sering digunakan dengan anak-anak kecil yang memiliki tingkat artikulasi yang lebih rendah atau rentang perhatian yang lebih terbatas dan oleh karena itu lebih sulit untuk dikendalikan dalam kelompok besar. Sebuah supergrup digunakan ketika dibutuhkan beragam ide dalam waktu singkat dan ketika peneliti bersedia mengorbankan interaksi peserta yang signifikan demi kecepatan.

Dalam aspek komposisi, suatu kelompok bisa bersifat beragam (terdiri dari individu yang bervariasi; perbedaan pandangan, latar belakang, tindakan) atau seragam (terdiri dari individu yang sama; kesamaan pandangan, latar belakang, tindakan). Selain itu, kelompok juga bisa terdiri dari para pakar (individu yang memiliki pengetahuan mendalam mengenai topik yang akan diulas) atau bukan pakar (mereka yang mempunyai sedikit pengetahuan terkait tetapi dalam tingkat yang tidak pasti).

Struktur dan proses wawancara kelompok mencakup interaksi moderator dengan kelompok serta penelusuran terhadap kelompok untuk memperjelas tanggapan. Sebagai hasilnya, moderator dapat menciptakan bias dalam hasil dengan mengirimkan sinyal verbal dan nonverbal yang menunjukkan bahwa beberapa tanggapan lebih menguntungkan daripada yang lain. Moderator juga mungkin mengarahkan diskusi ke jalur yang paling tidak mungkin membantu klien. Hanya pelatihan, dan pengalaman selanjutnya, yang dapat mengatasi potensi kelemahan dari wawancara kelompok ini. Peneliti yang terampil membantu manajer menentukan jumlah wawancara kelompok yang tepat untuk dilakukan.

Jumlah kelompok ditentukan oleh:

- Lingkup isu yang sedang diteliti: Semakin luas ruang lingkup masalah, semakin banyak kelompok yang diperlukan.

- Jumlah segmen yang bervariasi dari populasi target yang menjadi perhatian: Semakin banyak dan semakin berbeda segmen tersebut, semakin banyak kelompok yang diperlukan.
- Jumlah ide atau wawasan baru yang diinginkan: Semakin banyak ide yang diharapkan, semakin banyak kelompok yang diperlukan.
- Tingkat detail informasi: Semakin tinggi tingkat rincian, semakin banyak kelompok yang diperlukan.
- Tingkat perbedaan geografis atau etnis dalam sikap atau perilaku: Semakin besar dampak perbedaan ini, semakin banyak kelompok yang dibutuhkan.
- Homogenitas kelompok-kelompok tersebut: Semakin rendah tingkat homogenitas, semakin banyak kelompok yang dibutuhkan.

Seberapa banyak kelompok yang dilibatkan maka sangat tergantung apakah informasi yang didapatkan sudah jenuh atau tidak (ingat prinsip saturasi di bagian atas). Seringkali, sejumlah kelompok yang terbatas sudah cukup, atau kadang-kadang jumlahnya bisa berkembang menjadi 8 atau bahkan 12. Seringkali lebih baik, tergantung pada topiknya, untuk melakukan wawancara kelompok terpisah untuk subset yang berbeda dari populasi target. Sebagai contoh, sebuah studi tentang saran nutrisi dapat dimulai dengan kelompok konsumen dan dokter yang terpisah untuk menentukan cara terbaik dalam memberikan saran tersebut. Jenis pengelompokan homogen ini cenderung mendorong diskusi yang lebih intens dan interaksi yang lebih bebas. Para peneliti memperingatkan agar tidak membentuk kelompok hanya berdasarkan deskripsi demografis; mereka lebih memilih kelompok "alami" (seperti keluarga, rekan kerja, anggota gereja, dll.) di mana para peserta memiliki dasar afinitas yang sama. Namun, untuk kelompok pelanggan, perhatian harus diberikan pada faktor-faktor seperti jenis kelamin, etnisitas, status pekerjaan, dan pendidikan karena budaya adalah penentu utama persepsi.

Dalam sebuah studi eksploratif terbaru tentang pembeli diskon, sikap terhadap ekonomi dan keuangan pribadi yang diungkapkan oleh responden dari Indonesia Timur dan Indonesia Barat dapat berbeda. Sponsor penelitian tersebut dapat menggunakan informasi dari wawancara kelompok untuk membangun strategi yang disesuaikan dengan setiap wilayah geografis. Terlepas dari komposisi kelompok, moderatorlah yang menentukan suasana kelompok. Kelompok yang homogen sering kali menemukan kesamaan mereka dengan cepat dan bergaul dengan baik. Namun, dengan kelompok yang heterogen, moderator harus menyediakan aktivitas pemecah kebekuan (*icebreak*) yang membuat para peserta saling berinteraksi. Seperti halnya wawancara mendalam individu, moderator bertanggung jawab untuk mengembangkan alat penyaring rekrutmen dan panduan diskusi kelompok.

Salah satu wawancara kelompok yang paling dikenal, yaitu kelompok diskusi terfokus (*Focus Group Discussion*) dan akan dibahas di bawah ini.

Istilah kelompok fokus pertama kali diciptakan oleh R. K. Merton dalam bukunya tahun 1956, *The Focused Interview*. Kelompok fokus merupakan sekumpulan individu (umumnya terdiri dari 6 sampai 10 orang), yang dipimpin oleh seorang moderator berpengalaman, yang berkumpul selama satu setengah hingga dua jam. Fasilitator atau moderator memanfaatkan prinsip-prinsip interaksi kelompok untuk mengarahkan atau memandu diskusi dalam pertukaran gagasan, perasaan, dan pengalaman mengenai tema tertentu. Dalam penelitian, kelompok fokus sering kali memiliki ciri khas karena partisipasi sponsor penelitian dalam proses tersebut. Kebanyakan fasilitas membolehkan sponsor untuk menyaksikan secara langsung interaksi kelompok dan dinamika yang terjadi, sehingga ia dapat menarik wawasan

sendiri dari percakapan dan sinyal nonverbal yang ia amati. Banyak fasilitas juga memungkinkan klien untuk memberikan moderator suatu topik atau pertanyaan baru secara langsung yang dihasilkan oleh mereka yang mengamati. Opsi ini umumnya tidak tersedia dalam *in depth interview*, wawancara kelompok lainnya, atau penelitian survei. Kelompok fokus biasanya berlangsung sekitar dua jam, tetapi bisa berlangsung antara satu hingga tiga jam. Biasanya disediakan fasilitas ruang bagi kelompok untuk terpisah dari gangguan. Dengan demikian, memungkinkan mereka yang tertarik untuk mengamati kelompok tersebut sambil menghindari gangguan terhadap dinamika kelompok. Beberapa fasilitas memungkinkan untuk persiapan dan pengujian produk, serta latihan kreatif lainnya. Kelompok fokus yang lebih sedikit dan lebih panjang semakin umum, terutama saat kita menggunakan panel dan komunitas daring untuk menarik peserta. Seiring dengan semakin panjangnya sesi, dibutuhkan aktivitas untuk mengungkapkan perasaan, pengetahuan, dan motivasi yang lebih dalam. Kelompok diskusi sering kali diterapkan sebagai metode untuk penjelajahan, namun dapat pula berfungsi sebagai pendekatan utama.

Kelemahan wawancara kelompok adalah masalah keterbatasan waktu, dimana wawancara kelompok hanya memungkinkan untuk menghabiskan waktu terbatas dalam menggali detail dari setiap peserta. Masalah ini semakin diperbesar ketika wawancara kelompok disusun untuk mencakup banyak pertanyaan atau topik. Para pewawancara diuji oleh tantangan untuk mengelola percakapan kelompok sambil menghindari untuk menyela proses kelompok tersebut. Tugas moderator juga adalah mengendalikan kepribadian ekstrovert atau dominan dan memastikan kontribusi yang berarti dari semua orang lainnya, termasuk pemikir yang paling introvert atau pribadi. Ketika kontrol tidak dipertahankan, maka ada kemungkinan beberapa anggota lain mungkin tertekan dan dampaknya peneliti tidak memperoleh informasi yang berharga. Terkadang, seseorang akan lebih jujur dengan seorang pewawancara netral daripada dengan sekelompok teman sebaya. Salah satu contohnya adalah sekelompok pemilik usaha kecil yang enggan mengungkapkan kekuatan dan kelemahan kompetitif. Seorang peneliti yang terampil dapat memperkirakan topik mana yang lebih mungkin menghasilkan hasil yang baik dalam wawancara individu atau kelompok.

8.3 Kesimpulan

Metode kualitatif yang diterapkan dalam pengambilan keputusan berkembang dari pendekatan yang ditunjukkan dalam bidang antropologi, sosiologi, psikologi, linguistik, komunikasi, ekonomi, dan semiotika. Di antara teknik-teknik ini, terdapat wawancara mendalam dan diskusi kelompok sebagai metode umum, bersama dengan penggabungan observasi dan wawancara. Cara yang sering dipakai untuk mengumpulkan data dalam studi bisnis adalah dengan menginterview responden guna memperoleh informasi tentang masalah yang menarik. Wawancara merupakan bentuk percakapan yang terarah dan memiliki tujuan antara dua orang atau lebih. Berbagai tipe wawancara tersedia. Wawancara individu bisa bersifat terstruktur atau tidak terstruktur dan bisa dilakukan secara langsung, lewat telepon, atau daring. Wawancara dapat berlangsung secara personal maupun dalam kelompok, di mana pewawancara mengajukan pertanyaan terbuka kepada sekelompok peserta. Istilah "FGD" merujuk pada jenis wawancara kelompok yang spesifik, di mana tema dibahas secara jelas dan ada fokus pada pembahasan di antara para peserta. Panel ahli terdiri dari individu yang diundang secara khusus oleh peneliti untuk memberikan wawasan dan sudut pandang profesional mengenai suatu permasalahan tertentu.

8.4 Latihan

1. Dalam penelitian kualitatif maks alah satu teknik untuk pengumpulan data adalah dengan menggunakan wawancara. Berapa jumlah informan yang dianggap cukup memberikan informasi bagi peneliti? Jelaskan pendapat saudara.
2. Jelaskan apa yang dimaksud dengan wawancara *semi-structured*.
3. Jelaskan kelebihan dan kekurangan wawancara yang dilakukan secara tatap muka.
4. Jelaskan kelebihan dan kekurangan wawancara yang dilakukan melalui telephone.
5. Jelaskan bias yang mungkin terjadi pada saat kita melakukan wawancara dengan informan.
6. Berapa banyak kelompok yang dibutuhkan saat dilakukan FGD?
7. Jelaskan kelebihan dan kelemahan dari wawancara kelompok/FGD.
8. Jelaskan bagaimana pewawancara dapat mengarahkan pertanyaan pada informan sehingga diperoleh informasi yang lengkap.
9. Bagaimana pewawancara menghadapi informai yang bersifat heterogen dan tidak mengenal satu sama lainnya?
10. Apa yang dimaksud dengan saturasi data dalam pengumpulan data baik wawancara maupun FG.

BAB 9

Metode Pengumpulan Data Observasi

Capaian Pembelajaran Bab 9

Setelah membaca materi ini, diharapkan peserta dapat:

1. Menjelaskan definisi Observasi dan karakteristik umum terkait observasi.
2. Menjelaskan pendekatan dalam observasi.
3. Menjelaskan manfaat dan kekurangan dari metode observasi.

Pembeli misterius (*Mystery shoppers*) hanyalah salah satu pendekatan observasional untuk mengumpulkan data penelitian. Bab ini memperkenalkan berbagai teknik yang terlibat dalam metode observasi pengumpulan data dalam penelitian bisnis.

9.1 Definisi dan Karakteristik

Desain penelitian untuk mengumpulkan data primer dapat diklasifikasikan menjadi dua yaitu pemantauan (mengamati atau observasi) dan berkomunikasi. Pengumpulan data melalui **observasi** merupakan metode pengumpulan data melalui semua indra utama dengan melibatkan aktivitas mendengarkan, membaca, mencium, mencicipi, dan menyentuh (Schindler, 2019). Sementara Zikmund (2013) mendefinisikan **observasi** atau **pengamatan** adalah proses sistematis untuk mencatat pola perilaku orang, objek, dan kejadian saat mereka terjadi. Tidak perlu ada pertanyaan atau komunikasi dengan orang lain. Peneliti yang menggunakan observasi sebagai metode pengumpulan data baik menyaksikan dan mencatat informasi saat menyaksikan peristiwa terjadi atau memanfaatkan beberapa sistem pelacakan seperti pemindai saat keluar atau catatan aktivitas Internet.

Sistem pelacakan ini dapat mengamati dan memberikan data seperti apakah seorang konsumen tertentu membeli lebih banyak produk dengan diskon atau dengan harga reguler, atau berapa lama seorang karyawan menyelesaikan tugas tertentu. Pengamatan menjadi alat untuk penyelidikan ilmiah ketika memenuhi beberapa syarat:

- Pengamatan memiliki tujuan penelitian yang terformulasi.
- Pengamatan direncanakan secara sistematis.
- Pengamatan dicatat secara sistematis dan terkait dengan proposisi umum, bukan sekadar mencerminkan serangkaian rasa ingin tahu yang menarik.
- Pengamatan dikenakan pemeriksaan atau kontrol terhadap validitas dan reliabilitas.

Studi observasional mengumpulkan berbagai informasi tentang perilaku. Salah satu masalah potensial dengan studi observasional adalah terjebak dalam jumlah data yang sangat besar dan sering kali tidak berhubungan. Untuk alasan ini, para peneliti perlu berusaha untuk tetap fokus pada tujuan tertentu sepanjang berbagai tahap proses pengamatan. Secara umum, tujuan atau maksud dari penelitian merupakan faktor paling krusial dalam

menentukan apa yang perlu diperhatikan. Werner dan Schoepfle (1987) mengidentifikasi tiga tahapan berturut-turut dalam observasi yang menawarkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai konteks yang sedang diteliti: (1) **pengamatan deskriptif**, (2) **pengamatan terfokus**, dan (3) **pengamatan selektif**. Dalam **pengamatan deskriptif**, peneliti memperhatikan segala hal yang terjadi; data yang terkumpul mencerminkan lingkungan, subjek, dan peristiwa yang sedang berlangsung. Data dari pengamatan deskriptif memberikan narasi awal atau cerita yang bisa menjadi landasan untuk mengembangkan sekumpulan konsep, teori, atau bahkan kerangka konseptual. Proses pengembangan konsep, teori, dan kerangka konseptual dipermudah oleh perhatian yang lebih besar melalui pengamatan terfokus dan selektif. **Pengamatan terfokus** menekankan pengamatan (sering kali didukung oleh wawancara) di mana peneliti berfokus pada berbagai perasaan, emosi, tindakan, aktivitas, dan/atau peristiwa tertentu serta mengidentifikasi tema-tema yang muncul. Terakhir, dalam **pengamatan selektif**, peneliti mengarahkan perhatian pada berbagai tindakan, aktivitas, atau peristiwa dan berupaya menemukan pola yang konsisten, sambil tetap membuka diri terhadap variasi atau pengecualian dari pola yang terdeteksi (Sekaran, 2016).

Tabel 9.1 mencantumkan tujuh jenis fenomena yang dapat diamati: tindakan fisik, seperti pola belanja (di toko atau melalui antarmuka web) atau menonton televisi; perilaku verbal, seperti percakapan penjualan atau pertukaran antara pekerja dan atasan; perilaku ekspresif, seperti nada suara, ekspresi wajah, atau pelatih yang menginjakkan kakinya; hubungan spasial dan lokasi, seperti pola lalu lintas; pola temporal, seperti jumlah waktu yang dihabiskan untuk berbelanja, berkendara, atau membuat keputusan bisnis; objek fisik, seperti jumlah koran yang didaur ulang atau jumlah kaleng bir di tempat sampah; serta catatan verbal, seperti konten iklan atau jumlah minoritas yang digambarkan dalam brosur perusahaan.

Tabel 9.1 Objek yang dapat diobservasi

Fenomena	Contoh
Tindakan Fisik	Gerakan seorang pekerja selama proses perakitan
Prilaku Verbal	Pernyataan yang dibuat oleh seseorang saat menunggu dalam antrean.
Prilaku Ekspresi	Ekspresi wajah, nada suara, dan bentuk bahasa tubuh
Hubungan spasial dan lokasi	Kedekatan kantor manajer menengah dengan kantor presiden
Pola temporal	Lama waktu yang dibutuhkan untuk mengeksekusi pesanan pembelian saham.
Objek fisik	Persentase bahan daur ulang dibandingkan dengan sampah.
Catatan verbal dan gambar	Jumlah ilustrasi yang muncul dalam buku panduan pelatihan.

Observasi terkait dengan perencanaan untuk melihat, mencatat, menganalisis, dan menafsirkan perilaku, tindakan, atau kejadian. Berbagai metode observasi telah diterapkan dalam studi bisnis. Ada empat aspek utama yang menggambarkan bagaimana pengamatan dilakukan: (1) kontrol (apakah pengamatan berlangsung di lingkungan yang alami atau dibuat?), (2) apakah pengamat termasuk dalam kelompok yang sedang diamati atau tidak (pengamatan partisipatif dibandingkan dengan non-partisipatif), (3) struktur (seberapa terfokus, ditentukan sebelumnya, sistematis, dan berbasis angka pengamatan tersebut), dan (4) kerahasiaan pengamatan (apakah individu dalam kelompok sosial yang diteliti diberitahukan bahwa mereka sedang diawasi atau tidak?). Selanjutnya di bawah ini akan disajikan pembahasan dari ke-empat dimensi tersebut.

9.2 Kontrol dan Non-Kontrol

Observasi terkontrol (*Controlled Observation* atau *Contrived Observation*) terjadi saat penelitian yang bersifat observasi dilaksanakan di dalam situasi yang telah diatur dengan teliti. Pengamatan ini “dibuat-buat” dengan tujuan meningkatkan frekuensi terjadinya pola perilaku tertentu, seperti tanggapan karyawan terhadap keluhan. Seorang peneliti sedang mengamati kemungkinan penumpang pesawat yang mengeluh tentang makanan atau layanan dari pramugari. Jika kita menunggu sampai situasi tersebut terjadi, maka akan banyak waktu penelitian yang dibutuhkan untuk menunggu dan mengamati komplain dari penumpang tersebut. Maka dalam kasus tersebut dilakukan “treatment” agar memungkinkan terjadinya komplain dari penumpang tersebut. Hal ini juga yang menjadi salah satu alasan untuk semakin populernya pembeli misterius (*mystery shoppers*). Mereka dapat secara efektif menciptakan situasi (seperti keluhan pelanggan) yang mungkin sangat memakan waktu untuk pengamatan jika menunggu hal ini terjadi secara alami.

Pengamatan yang tidak terkontrol (*Uncontrolled Observation* atau *Direct Observation*) adalah metode pencermatan yang tidak mencoba untuk mengatur, memanipulasi, atau mempengaruhi keadaan. Kejadian berlangsung sesuai dengan alur alami dan peneliti mencermati kejadian-kejadian tersebut tanpa mengganggu kondisi kehidupan yang sebenarnya. Salah satu manfaat dari observasi yang tidak teratur adalah bahwa individu dapat dilihat dalam situasi belanja atau kerja mereka yang asli. Namun, salah satu kekurangan utama dari observasi yang tidak teratur adalah bahwa seringkali sulit untuk memecahkan situasi yang kompleks karena kita tidak mengontrol aspek apapun dalam konteks ini. Oleh karena itu, sangat sulit untuk membedakan antara penyebab kejadian, tindakan, dan perilaku.

9.3 Pengamatan Partisipatif dan Non-Partisipatif

Peneliti dapat mengambil salah satu dari dua posisi saat melakukan pengumpulan data observasional, yaitu sebagai pengamat nonpartisipan atau pengamat partisipan. Pada observasi **nonpartisipatif**, peneliti tidak terlibat langsung dalam kegiatan yang dilakukan oleh para aktor, melainkan mengamati mereka dari luar, contohnya menggunakan cermin satu arah atau kamera. Sementara itu, **observasi partisipatif** adalah metode yang sering diterapkan dalam studi kasus, etnografi, dan teori dasar, di mana peneliti mengumpulkan informasi dengan terlibat dalam kehidupan sehari-hari kelompok atau organisasi yang sedang dikaji. Spradlahey (1980) telah menciptakan suatu klasifikasi untuk menggambarkan variasi dalam tingkat keterlibatan peneliti. Tingkat paling rendah dari observasi partisipatif dikenal sebagai partisipasi pasif. Dalam **partisipasi pasif**, peneliti dapat mengumpulkan data yang diperlukan tanpa menjadi bagian penting dari sistem (organisasi) yang diteliti. Contohnya, peneliti dapat duduk di sudut ruangan sebuah kantor dan mengamati serta mencatat

bagaimana seorang trader bank investasi membagi waktunya. **Partisipasi moderat** terjadi ketika peneliti tidak terlibat secara aktif dan hanya sesekali berinteraksi dengan kelompok sosial yang sedang diteliti. Dalam konteks penelitian yang baru, di mana peneliti mungkin tidak familiar dengan aktivitas, kebiasaan, atau istilah kelompok tersebut, banyak peneliti memulai pada tahap partisipasi yang moderat sebelum beralih ke peran yang lebih aktif. **Partisipasi aktif** berarti peneliti terlibat secara langsung dalam hampir setiap aktivitas kelompok yang sedang diteliti sebagai upaya untuk memahami perilaku mereka. Peneliti juga dapat mengambil peran sebagai peserta-pengamat sepenuhnya. Dalam observasi partisipatif total, peneliti menjadi bagian dari kelompok sosial yang sedang dikaji. Observasi partisipatif total melibatkan "perendaman" dalam kelompok sosial tersebut. Sebagai contoh, jika seorang peneliti ingin mengkaji dinamika kelompok dalam suatu organisasi, maka dia bisa bergabung dengan organisasi tersebut sebagai karyawan untuk mengamati interaksi dalam kelompok sambil berperan serta dalam organisasi serta kelompok kerja. Observasi partisipatif total bertujuan untuk memberikan pemahaman mengenai suatu kelompok sosial dari "perspektif orang dalam." (Hume & Mulcock, 1994).

9.4 Terstruktur dan tidak Terstruktur

Studi observasional dapat dikategorikan sebagai pengamatan yang dilakukan oleh orang yang tidak terlibat atau oleh orang yang terlibat secara langsung. Keduanya juga dapat dilakukan dengan cara yang terencana atau tanpa rencana tertentu. **Observasi yang terencana atau terstruktur** dilakukan ketika pengamat sudah mempunyai daftar kategori kegiatan atau fenomena yang akan diteliti. Format untuk mencatat hasil pengamatan dapat dirancang dengan spesifik untuk setiap penelitian agar sesuai dengan sasarannya. Observasi yang terencana umumnya bersifat kuantitatif. Di awal penelitian, pengamat mungkin tidak memiliki gambaran yang jelas tentang aspek-aspek tertentu yang perlu diperhatikan. Memantau peristiwa saat berlangsung juga dapat menjadi bagian dari metode, seperti dalam berbagai jenis penelitian eksploratori dan kualitatif lainnya. **Observasi yang tidak terencana atau terstruktur terjadi** ketika pengamat mencatat hampir semua hal yang terlihat. Pendekatan observasi yang tidak terencana sering dianggap sebagai ciri khas dari penelitian kualitatif. Observasi yang bebas dari struktur dapat mengarah pada pengembangan hipotesis sementara yang kemudian diuji dalam penelitian deduktif selanjutnya. Oleh karena itu, hasil penemuan yang bersifat induktif melalui observasi dapat membuka peluang untuk pengembangan teori dan pengujian hipotesis di kemudian hari.

9.5 Pengamatan Tersembunyi dan Pengamatan Terbuka

Pengamatan tersembunyi (*Concealed Observation* atau *Hidden Observation*) berkaitan dengan apakah individu dalam komunitas sosial yang sedang diteliti diberi tahu bahwa mereka sedang diperhatikan. Salah satu manfaat utama dari pengamatan yang tidak terlihat adalah bahwa para partisipan penelitian tidak terpengaruh oleh pengetahuan bahwa mereka sedang diperhatikan. Sungguh, reaktivitas atau sejauh mana pengamat dapat mempengaruhi keadaan yang diamati bisa menjadi risiko besar bagi keabsahan hasil penelitian yang bersifat observasional. **Pengamatan yang tidak tersembunyi (*Unconcealed Observation* atau *Visible Observation*)** berarti subjek mengetahui bahwa dirinya sedang diamati dalam suatu penelitian. Hal ini berdampak pada kemungkinan subjek tidak menunjukkan perilaku yang asli. Pengamatan yang dilakukan secara diam-diam memiliki beberapa isu etika yang cukup serius. Metode ini menimbulkan masalah etis karena

berpotensi melanggar prinsip-prinsip seperti persetujuan yang diberikan dengan jelas, menjaga privasi, dan menjaga kerahasiaan. Oleh karena itu, praktik pengamatan yang tidak terbuka bisa merugikan subjek dalam berbagai cara. Penting untuk dicatat bahwa tidak ada pedoman ketat dalam mengevaluasi etika dari penelitian observasional yang dilakukan secara diam-diam. Sebaliknya, para peneliti harus melakukan evaluasi yang cermat dan bijak terhadap kemungkinan dampak negatif dari penelitian observasional yang tidak terlihat ini. Frederichs dan Ludtke (1975) memberikan panduan yang elegan untuk penilaian semacam itu yaitu rencana penelitian “harus mampu membenarkan dirinya sendiri kepada anggota komunitas ilmiah serta kepada mereka yang terlibat dalam studi tersebut.” Pendekatan yang dimodifikasi melibatkan penyembunyian sebagian (*partial concealment*). Kehadiran pengamat tidak disembunyikan, tetapi tujuan dan peserta yang menarik perhatian disembunyikan. Sebagai ilustrasi, sebuah penelitian mengenai teknik penjualan bisa dilakukan dengan mengutus seorang pengamat untuk mendampingi seorang tenaga penjual saat melakukan kontak dengan klien. Akan tetapi, niat asli pengamat mungkin tidak diketahui oleh baik penjual maupun klien (misalnya, pengamat mungkin berpura-pura bahwa dia sedang menganalisis karakteristik tampilan dan tata letak barang dagangan perusahaan di toko-toko yang mereka kunjungi).

9.6 Pendekatan Observasi

Dua pendekatan penting dan berbeda dalam pengamatan adalah **pengamatan partisipatif** dan **pengamatan terstruktur**. Bagian yang tersisa dari bab ini akan membahas kedua pendekatan ini dengan lebih rinci.

1. Pengamatan Partisipatif

Sebelumnya telah dikemukakan bahwa peneliti dapat memainkan salah satu dari dua peran ketika mengumpulkan data observasional: sebagai pengamat yang tidak terlibat atau sebagai pengamat yang terlibat. Salah satu ciri utama dari observasi yang melibatkan partisipasi adalah bahwa peneliti mengumpulkan informasi dengan ikut serta dalam kehidupan sehari-hari dari kelompok atau organisasi yang sedang diteliti. Hal ini memberikan peneliti kesempatan untuk mempelajari aktivitas kelompok yang diteliti dalam konteks alami dari perspektif orang dalam melalui pengamatan serta keterlibatan dalam kegiatan tersebut. Ketika Malinowski memperkenalkan pendekatan ini dalam karyanya yang terkenal *Argonauts of the Western Pacific*, ia berargumen bahwa metode ini menempatkan peneliti dalam posisi "untuk memahami sudut pandang penduduk setempat, hubungannya dengan kehidupan, untuk menyadari visinya tentang dunianya." (Malinowski, 1992, p. 25). Saat ini, pengamatan yang melibatkan partisipasi ini masih diakui sebagai salah satu kekuatan utama dari observasi partisipatif. Sejak era Malinowski, metode observasi partisipatif telah mengalami pengembangan dan penyempurnaan yang signifikan.

Apakah pengamat sebaiknya memasuki setting pengamatan dan bertindak sebagai pengamat sekaligus peserta—yang disebut **pengamatan partisipatif**? Terdapat beberapa situasi di mana pengamat mungkin terlibat dalam tindakan pengamatan: (1) Perilaku yang ingin kita ukur terjadi jarang, jadi peneliti menciptakan skenario untuk mensimulasikan perilaku tersebut dalam kerangka waktu penelitiannya; (2) perilaku yang ingin kita ukur memiliki banyak variasi, dan kita perlu mengukur setiap variasi; dan (3) pengamat yang direkrut adalah bagian dari proses atau perilaku yang perlu kita ukur, jadi mengecualikan mereka tidak praktis. Terkadang dia dikenal sebagai pengamat oleh beberapa atau semua

peserta; di lain waktu, peran sebenarnya dari pengamat tersebut disembunyikan. Pengamatan partisipatif memiliki *dua masalah utama* yaitu 1). Peran pengamat dapat memengaruhi cara orang lain bertindak, dan 2). Pengamatan ini menempatkan peran ganda pada pengamat (pencatatan dapat mengganggu partisipasi dan partisipasi dapat mengganggu pengamatan serta pencatatan). Masalah-masalah ini adalah alasan utama mengapa penelitian bisnis menghindari observasi partisipatif, jika memungkinkan. Pelatihan dapat mengatasi kedua masalah ini, tetapi juga membuat observasi partisipan menjadi lebih mahal atau kurang dapat diandalkan.

Observasi atau **pengamatan partisipatif** menggabungkan cara berpartisipasi dan mengamati. Namun, jenis pengamatan ini berbeda dari **observasi yang sepenuhnya murni** dan **partisipasi yang sepenuhnya murni** (Bernard, 1994). **Observasi murni** berusaha untuk memisahkan peneliti dari tindakan dan perilaku yang diawasi; peneliti tidak terlibat langsung dalam aksi dan perilaku dari kelompok yang diteliti. Sementara itu, partisipasi yang sepenuhnya murni dijelaskan sebagai "menjadi anggota kelompok"; peneliti sangat terlibat dengan kelompok yang sedang diinvestigasi sehingga menghilangkan semua unsur objektivitas dan minat akademis (Jorgensen, 1989; DeWalt & DeWalt, 2002). Di antara kedua kutub tersebut, observasi partisipatif telah diterapkan oleh banyak peneliti dalam bidang bisnis. Salah satu ciri khas dari observasi partisipatif adalah bahwa peneliti secara aktif terlibat dalam kelompok sosial yang sedang dianalisis, dengan tingkat keterlibatan yang bervariasi. Keterlibatan tertinggi terjadi ketika **partisipasi sangat mendalam** (partisipasi lengkap). Dalam keadaan ini, peneliti tinggal atau bekerja bersama subjek yang diteliti dan sering kali mengambil peran tertentu yang telah ditentukan.

Dalam situasi **partisipasi penuh**, peneliti mungkin menyembunyikan identitasnya sebagai pengamat, berusaha bersikap sealamiah mungkin dan berharap untuk diterima sebagai bagian dari kelompok sosial. Metode ini memungkinkan kedekatan yang intim dengan subjek; peneliti tidak hanya berinteraksi dengan subjek tetapi juga berpartisipasi dalam kegiatan mereka. Salah satu kekurangan dari pendekatan ini adalah bahwa partisipasi yang menyeluruh bisa membatasi kebebasan untuk berperilaku di luar peran yang telah diambil: sulit untuk menanggalkan peran sebagai peserta aktif saat penelitian terus berlangsung. Selain itu, masalah metodologis terkait "menjadi bagian dari budaya" dapat mengakibatkan hilangnya sudut pandang penelitian dan meningkatkan risiko adanya bias dalam temuan penelitian. Di samping itu, terdapat isu etika penting seputar partisipasi penuh yang disembunyikan. Menjadi bagian dari suatu kelompok sosial dan secara sengaja menipu anggota kelompok tersebut dianggap tidak etis oleh banyak orang. Oleh karena itu, pendekatan partisipasi penuh semakin jarang digunakan. Dalam banyak konteks, penelitian observasional lebih sering dilakukan dengan tingkat partisipasi yang moderat. Dalam keadaan **partisipasi moderat**, peneliti berada pada posisi menengah antara terlibat sepenuhnya (peserta lengkap) dan berada di luar sepenuhnya. Dalam partisipasi moderat, peneliti mengamati situasi yang sedang diteliti, dengan menjaga jarak tertentu dan tidak pernah berbuat campur. Seringkali, peneliti memainkan peran sebagai saksi pasif atau pengamat. Teknik lain yang terkadang diterapkan adalah "**shadowing**." Shadowing berarti peneliti mengikuti dengan teliti seorang subjek (misalnya, seorang manajer atau pialang Wall Street) saat mereka menjalani rutinitas harian mereka.

Dalam situasi di mana peneliti terlibat secara aktif, mereka tidak merasa puas hanya berperan sebagai penonton. Dalam kasus ini, peneliti mengakui status mereka sebagai observator dan memberi tahu kelompok sosial yang diteliti tentang hal itu sejak awal. Hal ini memberikan kesempatan bagi peneliti untuk tidak hanya melihat aktivitas sehari-hari para

subjek (termasuk pekerja, manajer, konsumen, dan broker), tetapi juga untuk berpartisipasi dalam kegiatan tersebut sehingga dapat diterapkan dalam praktek. *Tujuan dari keterlibatan aktif* bukanlah untuk berperilaku seperti subjek, tetapi untuk melaksanakan sejumlah kegiatan tertentu guna mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang cara kerja mereka.

Saat melakukan observasi partisipatif, peneliti perlu memantau dan mencatat, kemudian di tahap berikutnya menganalisis perilaku, tindakan, interaksi, kejadian, dan hal-hal lain yang berkaitan. Memulai dengan observasi partisipatif dan menjadi bagian dari suatu kelompok sosial tidak tanpa tantangan. Terdapat beberapa isu yang harus diatasi, termasuk pemilihan "lokasi" (seperti departemen tertentu, unit bisnis, pabrik, supermarket, dan lain-lain), mendapatkan izin, memilih informan kunci, serta beradaptasi dengan lingkungan penelitian.

Metode utama dalam mengumpulkan data melalui observasi partisipatif adalah dengan membuat catatan lapangan (**field notes**). Catatan ini mencakup segala yang dilihat, percakapan informal dengan subjek yang diteliti, serta jurnal harian yang dibuat setiap hari. Banyak peneliti mencatat kata, frasa, atau bahkan kalimat utuh yang muncul selama sehari atau acara, sambil membuat catatan lebih terperinci pada momen-momen yang lebih tenang. Kualitas dari catatan lapangan sangat bergantung pada seberapa rinci dan akurat deskripsinya. Dokumentasi pengamatan harus dilakukan seakurat, selengkap, sedetail, dan seobjektif mungkin. Seberapa banyak informasi yang dicatat dalam sehari atau acara sangat bergantung pada ingatan peneliti dan situasi di mana peneliti berada.

2. Pengamatan Terstruktur

Di atas, telah dijelaskan bahwa **pengamatan terstruktur** dilakukan ketika pengamat mempunyai seperangkat kategori yang telah ditetapkan sebelumnya untuk diteliti. Ada bermacam tingkat struktur dalam pengamatan terstruktur. Sebagai contoh, peneliti bisa saja memilih kategori pengamatan dengan cukup jelas dan saling memisahkan sebelumnya (pengamatan yang sangat terstruktur) atau bisa juga mulai dengan rencana yang lebih terperinci tentang aspek yang akan diamati dan cara melakukannya, tetapi mengumpulkan data dengan cara yang kurang teratur atau tidak sepenuhnya ditentukan (pengamatan semi-terstruktur).

Pembuatan skema pengkodean (**coding**) merupakan elemen penting dari pengamatan terstruktur. Skema pengkodean berisi kategori-kategori yang telah ditentukan untuk mencatat apa yang telah diamati. Berdasarkan pertanyaan penelitian, yang mungkin dibuat lebih jelas melalui studi pendahuluan, peneliti mendefinisikan konsep-konsep utama (variabel) dalam penelitian dan mengembangkan skema pengkodean yang membantunya mengumpulkan informasi mengenai konsep-konsep ini. Beberapa pertimbangan yang perlu dicermati dalam pembuatan skema pengkodean adalah.

- Fokus. Skema pengkodean harus menunjukkan dengan jelas apa yang perlu diamati. Misalnya, skema ini seharusnya membantunya menentukan elemen-elemen dari lingkungan (seperti jumlah orang yang sedang menunggu kendaraan mereka) dan jenis perilaku yang harus dicatat (misalnya, individu yang berjalan di dalam ruang pameran mobil, individu yang sedang menikmati permen).
- Tujuan. Skema pengkodean dan kategorinya seharusnya tidak memerlukan terlalu banyak penafsiran dari peneliti. Panduan yang jelas dan definisi mendetail tentang kategori tersebut seharusnya membantu pengamat untuk mengkodekan kejadian, tindakan, dan perilaku secara objektif.

- Kemudahan penggunaan. Skema pengkodean yang baik haruslah praktis untuk digunakan.
- Saling eksklusif dan komprehensif secara keseluruhan. Kategori dalam skema pengkodean harus saling terpisah dan mencakup semua aspek secara keseluruhan. Kategori dikatakan saling eksklusif jika tidak ada kategori yang tumpang tindih. Sebuah skema pengkodean yang komprehensif mencakup semua kemungkinan yang relevan (seperti semua kejadian, tindakan, dan perilaku), sehingga memastikan bahwa pengkodean selalu dapat dilakukan. Skema pengkodean yang sudah baku bisa membantu peneliti dalam membuat skema pengkodeannya sendiri, sehingga peneliti bisa menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian yang ada. Dalam beberapa situasi, pengukuran frekuensi mungkin cukup untuk menjawab pertanyaan penelitian. Misalnya, seorang peneliti yang tertarik hanya pada seberapa sering seorang manajer menghadiri rapat yang terjadwal atau mendadak, menjawab panggilan telepon, atau menulis email, mungkin hanya mencatat aktivitas ini saat terjadi dalam daftar periksa sederhana. Namun, banyak peneliti lebih tertarik tidak hanya pada frekuensi kejadian tertentu, tetapi juga pada kondisi di mana kejadian tersebut terjadi. Dalam situasi ini, peneliti tidak hanya ingin tahu seberapa sering perilaku terjadi, tetapi juga pada saat kapan perilaku tertentu berlangsung.

Daftar periksa yang sederhana dan urutan catatan seringkali sangat bermanfaat bagi peneliti yang melakukan observasi yang terstruktur. Namun, terkadang peneliti menginginkan informasi mengenai durasi dari kejadian tertentu. Dalam keadaan seperti ini, peneliti juga akan mencatat baik awal maupun akhir dari aktivitas atau kejadian tertentu. Peneliti mungkin sudah menyadari bahwa observasi yang terstruktur umumnya bersifat kuantitatif. Memang, observasi terstruktur memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan data kuantitatif yang berguna untuk menguji hipotesis penelitian mereka. Instrumen yang spesifik untuk mengumpulkan data yang diperlukan adalah skema pengkodean. Oleh karena itu, penting bagi peneliti untuk mengembangkan skema pengkodean yang baik; dalam hal ini, skema harus valid dan dapat diandalkan. **Validitas** menunjukkan sejauh mana pengamatan mencerminkan dengan tepat perilaku yang menjadi perhatian Anda. Sementara itu, **keandalan (reliabilitas)** merujuk pada konsistensi dalam pengamatan tersebut, biasanya apakah dua atau lebih pengamat, atau pengamat yang sama di waktu yang berbeda, mencapai hasil yang serupa ketika mengamati kejadian yang sama.

9.7 Manfaat dan Kelemahan dari Observasi

Salah satu manfaat utama dari observasi adalah sifatnya yang langsung. Sementara wawancara dan kuesioner menghasilkan jawaban lisan mengenai tindakan dan perilaku subjek, observasi memungkinkan peneliti mengumpulkan informasi tentang perilaku tanpa perlu bertanya. Peneliti dapat melihat orang-orang dalam lingkungan kerja alami mereka atau dalam setting laboratorium, dan mencatat serta menganalisis aktivitas serta perilaku yang penting. Selain tindakan yang dilakukan oleh individu yang sedang diteliti, aspek lain seperti gerakan, kebiasaan kerja, pernyataan yang dibuat, dan pertemuan yang berlangsung juga dapat dicatat, bersama dengan faktor lingkungan seperti posisi tempat duduk, tata letak, dan pola kerja. Dalam penelitian observasional, lebih mudah untuk mengenali faktor situasional seperti cuaca (panas, dingin, hujan), hari (misalnya pertengahan minggu dibandingkan Senin atau Jumat), dan variabel lain yang mungkin memengaruhi, misalnya, produktivitas, penjualan, angka ketidakhadiran, dan sebagainya. Dua jenis faktor ini dapat dicatat, dan pola-pola yang memiliki makna mungkin muncul dari jenis informasi ini. Namun, penting untuk

dicatat bahwa sering kali sangat sulit untuk menentukan dampak spesifik dari faktor situasional terhadap tindakan dan perilaku subjek yang diteliti. Akibatnya, seringkali tidak mudah untuk mengaitkan sebab dan akibat antara faktor situasional dan peristiwa, tindakan, serta perilaku. Keuntungan lain dari observasi adalah memungkinkan peneliti untuk mengamati kelompok tertentu, misalnya anak-anak kecil dan eksekutif yang sangat sibuk, yang mungkin sulit untuk mendapatkan data. Anak-anak dapat dilihat dalam hal minat mereka dan seberapa lama mereka berkonsentrasi pada berbagai rangsangan, seperti interaksi mereka dengan mainan. Pengamatan seperti ini akan sangat berguna bagi produsen mainan, pendidik anak, pengelola tempat penitipan anak, dan orang lain yang terlibat dalam perkembangan anak, untuk merancang ide yang berdasarkan minat anak-anak, yang lebih mudah dilihat daripada dilacak dengan cara lain. Data yang diperoleh melalui observasi terhadap kejadian yang biasa terjadi umumnya lebih andal dan tidak terpengaruh oleh bias dari responden.

Observasi tidaklah tanpa tantangan dan kesulitan. Beberapa kelemahan dalam penelitian observasional perlu dicatat. Reaktivitas, yaitu seberapa besar pengamat dapat mempengaruhi situasi yang sedang dianalisis, dapat menjadi ancaman signifikan bagi validitas hasil dari studi observasional, sebab individu yang diamati mungkin berperilaku tidak sama selama fase penelitian. Penelitian observasional memiliki potensi tinggi untuk mengalami reaktivitas jika dilakukan dalam waktu singkat. Dalam penelitian yang berjalan lebih lama, subjek akan menjadi lebih santai seiring berjalannya waktu dan kemungkinan besar akan berbuat secara alami. Data yang diperoleh dari sudut pandang peneliti sering kali berisiko mengalami bias. Misalnya, dalam observasi partisipatif, perspektif peneliti dapat memudar atau bahkan hilang sepenuhnya karena mereka sudah terlalu terintegrasi dalam kelompok. Hal ini bisa menimbulkan catatan dan interpretasi yang cacat serta bias; mungkin juga terdapat kesalahan dalam pencatatan dan dalam menafsirkan aktivitas, perilaku, peristiwa, dan sinyal nonverbal. Mengamati kejadian sehari-hari dalam waktu yang lama juga dapat menyebabkan kebosanan bagi pengamat dan menyebabkan bias dalam pencatatan observasi. Untuk mengurangi bias dari pengamat, biasanya mereka diberikan pelatihan mengenai cara yang tepat untuk mengamati dan mencatat apa yang perlu diperhatikan.

Studi observasional yang efektif juga harus menetapkan keandalan antar pengamat. Ini dapat dilakukan selama pelatihan pengamat, dengan menggunakan rangsangan yang direkam dalam video untuk mengevaluasi keandalan antar pengamat. Sebuah rumus yang sederhana dapat digunakan untuk tujuan ini - menghitung jumlah kesepakatan di antara peserta pelatihan dan membagi dengan total kesepakatan serta ketidaksetujuan - untuk mendapatkan koefisien keandalan. Observasi merupakan metode yang jelas dan akurat untuk memahami tindakan serta perilaku. Meskipun ekspresi wajah dan perilaku nonverbal lainnya dapat memberikan petunjuk tentang suasana hati, perasaan, dan sikap, proses berpikir individu tidak bisa ditangkap. Artinya, cukup sulit untuk mengetahui motivasi di balik tindakan subjek yang diamati. Oleh karena itu, observasi sering dipakai sebagai cara untuk mengumpulkan informasi yang melengkapi data yang diperoleh melalui metode lain, seperti wawancara. Tantangan praktis dalam pengamatan adalah bahwa prosesnya memakan waktu. Banyak jenis pengamatan memerlukan kehadiran fisik pengamat, sering kali dalam periode yang cukup panjang. Sebagai contoh, observasi partisipatif melibatkan peneliti yang terlibat dalam kelompok sosial yang diteliti selama berbulan-bulan atau bahkan bertahun-tahun. Karena alasan ini, metode pengumpulan data ini tidak hanya memakan waktu, tetapi juga membosankan dan mahal.

Metode observasi memiliki beberapa keterbatasan dalam penelitian. *Pengamatan adalah proses yang lambat dan mahal.* Pengumpul data mungkin diperlukan di lokasi kejadian saat itu terjadi, namun seringkali tidak mungkin untuk memprediksi di mana dan kapan kejadian tersebut akan berlangsung. Salah satu cara untuk melindungi diri dari kehilangan sebuah peristiwa adalah dengan mengamati dalam jangka waktu yang lama hingga peristiwa tersebut terjadi; dalam situasi seperti itu, kelelahan pengamat, kebosanan, dan peristiwa yang mengalihkan perhatian dapat mengurangi akurasi dan kelengkapan pengamatan. *Pengamatan yang dapat dipercaya terbatas pada informasi yang bisa dipahami melalui tindakan yang tampak atau petunjuk yang jelas.* Untuk meneliti lebih dalam, pengamat perlu menarik kesimpulan. Dua pengamat mungkin sepakat mengenai karakter berbagai kejadian di permukaan, tetapi hasil yang mereka ambil dari data tersebut bisa sangat berbeda. Pengamatan lebih tepat untuk evaluasi subjektif dan pencatatan data daripada untuk kontrol dan pengukuran kejadian. Ketika pengendalian dilakukan melalui campur tangan langsung oleh para peneliti, keterlibatan mereka bisa mengganggu kevalidan dari apa yang sedang dievaluasi. Meskipun jumlah kasus yang diambil contohnya sedikit, catatan pengamatan bisa sangat luas dan sulit untuk dianalisis. Pengamatan memiliki batasan sebagai metode untuk mempelajari masa lalu. Ini juga memiliki keterbatasan sebagai cara untuk memahami apa yang sedang terjadi saat ini di lokasi yang jauh. Akhirnya, sulit untuk mengumpulkan informasi tentang niat, sikap, pendapat, atau preferensi hanya dengan pengamatan.

9.8 Kesimpulan

Observasi adalah salah satu dari beberapa pilihan yang tersedia untuk mengumpulkan data saat peristiwa terjadi dan dapat lebih dekat untuk menangkap seluruh peristiwa yang ada disekitar kita. Observasi ilmiah adalah proses sistematis pencatatan perilaku orang, objek, dan kejadian-kejadian yang diamati. Berbagai macam informasi tentang perilaku orang dan objek dapat diamati. Tujuh jenis fenomena dapat diamati: tindakan fisik, perilaku verbal, perilaku verbal, perilaku ekspresif, hubungan spasial dan lokasi, pola temporal, objek fisik, dan catatan verbal dan gambar. Pengamatan terhadap perilaku manusia dapat dilakukan baik secara langsung maupun terkontrol (*contrived*), biasanya digunakan ketika situasi atau perilaku yang akan dicatat tidak mudah diprediksi sebelum penelitian dilakukan. Hal ini mungkin tidak mengganggu, dan banyak jenis data dapat diperoleh dengan lebih akurat melalui observasi langsung daripada dengan menanyai responden. Pengamatan langsung melibatkan pengamatan dan pencatatan apa yang terjadi secara alami, tanpa menciptakan situasi buatan. Observasi juga dapat dilakukan dengan menciptakan situasi yang akan diobservasi, seperti dengan pembelanja misterius atau laboratorium penelitian. Hal ini dapat mengurangi waktu dan biaya mendapatkan reaksi terhadap keadaan tertentu.

Kekuatan observasi sebagai metode pengumpulan data termasuk mengamankan informasi tentang orang atau peristiwa yang tidak dapat diperoleh dari pendekatan komunikasi, menghindari kerusakan memori dan penyaringan selektif dengan mengamankan informasi saat terjadi, mengamankan informasi yang mungkin diabaikan atau tidak terpikirkan oleh peserta, melaporkan, mengamankan informasi konteks lingkungan, mengamankan data dengan cara yang tidak terlalu mengganggu, dan lebih fleksibel tentang periode waktu pengumpulan data.

Kekurangan metode observasi adalah: kesulitan memprediksi kapan peristiwa atau tindakan tertentu yang diinginkan dapat terjadi, sehingga menyebabkan pengamatan yang lama; sifat pengumpulan data yang lambat; kemungkinan reaktivitas yang mungkin terjadi

jika observasi diketahui oleh peserta; ukuran sampel yang kecil; biaya yang tinggi, terutama ketika peralatan atau fasilitas khusus yang digunakan; tuntutan pencatatan peristiwa berkecepatan tinggi; keandalan kesimpulan yang dipertanyakan untuk menangkap sikap, motivasi, dan proses kognitif; pengkodean untuk catatan yang tidak proporsional; menyatukan variabilitas antara pengamat pada fakta dan kesimpulan dari tindakan atau catatan yang sama; halo effect pengamat, penyimpangan, dan kelelahan; tanggung jawab yang berlebihan yang disebabkan oleh peran ganda yang diperlukan selama observasi; dan kurangnya persetujuan yang jelas dan mengakibatkan pelanggaran hak privasi peserta. Untuk mengatasi sebagian besar masalah di atas maka dapat dilakukan dengan merekam tindakan secara digital, memberikan pelatihan bagi pengamat, melakukan observasi awal terhadap check list (daftar periksa) dan protokol observasi, dan memverifikasi protokol observasi selama pengumpulan data aktual.

9.9 Latihan

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan metode pengumpulan data secara observasi.
2. Jelaskan perbedaan antara pengamatan/observasi deskriptif dan pengamatan terfokus.
3. Jelaskan perbedaan antara pengamatan Kontrol dan Non-Kontrol.
4. Jelaskan perbedaan antara Pengamatan Partisipatif dan Non-Partisipatif.
5. Jelaskan perbedaan antara pengamatan partisipasi yang lengkap dan partisipasi moderat.
6. Jelaskan perbedaan antara Terstruktur dan tidak Terstruktur.
7. Jelaskan perbedaan antara Pengamatan Tersembunyi dan Pengamatan Terbuka.
8. Jelaskan kelebihan dari metode pengumpulan data dengan menggunakan observasi.
9. Jelaskan kelemahan dari metode pengumpulan data dengan menggunakan observasi.
10. Apa kelebihan dari metode observasi dibandingkan dengan metode wawancara.

BAB 10

Metode Pengumpulan Data Survey

Capaian Pembelajaran Bab 10

Setelah membaca materi ini, diharapkan peserta dapat:

1. Menjelaskan definisi survey.
2. Menjelaskan ragam klasifikasi dari survey.
3. Menjelaskan kesalahan dalam survey.
4. Menjelaskan keunggulan dan kelemahan survey.

Setelah pada bagian sebelumnya kita membahas pengumpulan data dengan metode interview dan observasi, maka pada bagian ini akan dibahas pengumpulan data menggunakan metode survey mulai dari definisi, klasifikasi, kesalahan dalam teknik survey dan keunggulan serta kelemahan teknik ini. Untuk pembuatan kuesioner dalam rangka survey akan dibahas di bagian lain bab berikutnya. Pendekatan komunikasi dengan melibatkan survei melalui penggunaan kuesioner atau wawancara pribadi. Mahasiswa sering membuat kesalahan dengan melihat penelitian survei dalam bisnis sebagai satu-satunya desain pengumpulan data yang tepat. Sebaliknya, seharusnya dilihat sebagai metode yang saling melengkapi. Beberapa faktor sangat mempengaruhi pilihan kita terhadap pendekatan komunikasi. Yang pertama adalah sifat pertanyaan-pertanyaan investigasi; apakah kita membutuhkan informasi yang tidak dapat diberikan oleh observasi. Penelitian berbasis komunikasi dapat digunakan oleh semua disiplin ilmu bisnis, yang membuatnya menjadi metode pengumpulan data yang sangat serbaguna. Informasi tentang peristiwa masa lalu sering kali hanya tersedia melalui komunikasi. Yang kedua adalah karakteristik dari sampel kasus-khususnya, apakah kasus tersebut dapat mengartikulasikan ide pemikiran, dan pengalamannya. Yang ketiga adalah kecepatan yang dibutuhkan dalam pengambilan keputusan; komunikasi lebih cepat daripada observasi. Dan yang keempat adalah biaya; beberapa metode komunikasi menawarkan biaya yang rendah per kasus.

10.1 Definisi Survey

Tujuan dari penelitian survei adalah untuk mendapatkan data primer. Data primer adalah informasi yang dikumpulkan secara spesifik untuk proyek yang sedang diteliti oleh peneliti. Survei merupakan cara untuk mengumpulkan data primer melalui interaksi dengan sekelompok individu yang mewakili populasi (Schindler, 2019). Survei menggambarkan situasi pada waktu tertentu. Istilah yang lebih resmi, sampel survei, menyoroti tujuan menjangkau responden untuk memperoleh sampel yang mencerminkan populasi sasaran. Sementara itu, Pinsonneault dan Kraemer (1993) menyatakan bahwa survei adalah “metode untuk mengumpulkan informasi mengenai karakteristik, tindakan, atau pandangan dari banyak

orang". Survei juga dapat dimanfaatkan untuk mengevaluasi kebutuhan, menilai permintaan, serta mengukur dampak (Salant & Dillman, 1994). Istilah instrumen survei sering digunakan untuk membedakan alat yang digunakan dalam survei dari penelitian survei yang mendasarinya.

Dalam hal ini, Zikmund (2013) menjelaskan bahwa survei adalah kerangka pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan informasi melalui wawancara terstruktur, yang kadang-kadang dilakukan oleh pewawancara manusia dan kadang-kadang tidak. Pertanyaan-pertanyaan dirancang dengan cermat, disusun, dan diajukan secara tepat kepada setiap responden. Tujuan dari survei adalah untuk mengumpulkan data yang konsisten di seluruh kasus agar persamaan dan perbedaan dapat diidentifikasi. Ketika dikombinasikan dengan pengambilan sampel probabilitas, hasil dan kesimpulan dari survei bisa diterapkan pada populasi yang lebih besar dan beragam. Setelah sponsor atau peneliti menentukan bahwa survei merupakan pendekatan pengumpulan data yang tepat maka terdapat tiga cara dapat digunakan untuk mendapatkan informasi dari individu melalui survei yaitu survei yang dikelola sendiri (self-administered), survei melalui wawancara pribadi, dan survei melalui telepon.

Jenis data yang diperoleh dari survei berkisar luas, bergantung pada tujuan yang ingin dicapai. Biasanya, survei bertujuan untuk menjelaskan kondisi yang ada atau untuk memahami alasan di balik kegiatan bisnis tertentu. Memahami sifat pasar yang diincar, menilai sikap konsumen, dan menguraikan pola pembelian adalah beberapa tujuan yang sering ditemui dalam penelitian bisnis. Banyak survei bisnis memiliki berbagai tujuan; hanya sedikit yang sekadar mengumpulkan satu tipe informasi faktual. Misalnya, perusahaan dapat bertanya tentang penggunaan produk serta fitur yang diharapkan, yang dapat mendukung proses pengembangan produk dan strategi pemasaran. Data mengenai lokasi geografis, demografi, dan paparan media juga dihimpun untuk merancang strategi segmentasi pasar. Meskipun survei konsumen merupakan jenis umum penelitian bisnis, tidak semua survei ditujukan kepada konsumen akhir.

Sering kali, penelitian lebih mengutamakan pedagang grosir, pengecer, pembeli industri, atau organisasi itu sendiri. Sebagai contoh, survei dapat digunakan untuk menilai sejauh mana komitmen organisasi terhadap isu lingkungan. Selain itu, mengukur kepuasan para karyawan dan menggambarkan penghindaran risiko dari para investor dapat menjadi tujuan penting dari survei. Karena mayoritas penelitian survei bersifat deskriptif, *istilah survei biasanya lebih sering terkait dengan hasil kuantitatif*. Meskipun survei umumnya dilakukan untuk mendapatkan data faktual tertentu, beberapa elemen dari survei juga dapat bersifat kualitatif. Dalam konteks pengembangan produk baru, survei seringkali memiliki tujuan kualitatif untuk memperbaiki ide produk. Perubahan terkait desain, estetika, atau fungsi dapat dilakukan berdasarkan masukan dari para responden.

Terdapat tiga elemen kunci dari desain survei: (a) pertimbangan dalam **pemilihan sampel**, (b) persyaratan untuk menentukan **ukuran sampel** yang dibutuhkan, dan (c) pertimbangan untuk memilih **media survei** yang sesuai.

Pemilihan kelompok yang diteliti bergantung pada jumlah keseluruhan individu, keseragaman antar individu, jenis media yang digunakan untuk pengambilan sampel, dan biaya yang terkait, serta tingkat ketelitian yang diinginkan. Individu yang terpilih untuk berkontribusi dalam sampel perlu dipilih secara acak; mereka harus diberikan peluang yang setara (atau diketahui) untuk dipilih. Salant dan Dillman (1994) mengamati bahwa prasyarat untuk pemilihan sampel adalah mendefinisikan target populasi sesempit mungkin. Namun, sering kali tidak mungkin untuk mengetahui populasi yang sebenarnya. Dalam kasus seperti

itu, Attewell dan Rule (1991) menyarankan agar menggunakan sampel teoritis. Sampel teoritis secara purposif memilih organisasi yang menunjukkan ciri-ciri yang diinginkan yang menjadi fokus studi peneliti. Meskipun sampel teoritis tidak dipilih secara acak, responden individu dari dalam sampel tersebut dapat dipilih secara acak untuk mendapatkan efek yang mendekati.

Dalam menentukan **ukuran sampel** sangat tergantung pada: *Tingkat presisi yang diinginkan, Kekuatan statistik yang dibutuhkan, Kemampuan peneliti untuk memperoleh akses kepada subjek penelitian, Sejauh mana populasi dapat dikelompokkan, dan Pemilihan unit analisis yang relevan.* Jumlah sampel harus “cukup besar untuk menghasilkan *tingkat presisi yang diinginkan*”. Dalam literatur, terdapat dua ukuran akurasi yang dibahas. Pertama, **tingkat signifikansi** menunjukkan jumlah kesalahan Tipe I yang akan diterima oleh peneliti dalam riset. Kesalahan Tipe I terjadi ketika hipotesis nol ditolak meskipun hipotesis itu benar adanya. Ukuran akurasi yang kedua adalah **interval kepercayaan**. Sampel survei terdiri dari data yang memungkinkan perhitungan rata-rata dan variansnya. Interval kepercayaan dapat dibuat untuk setiap statistik ini, sehingga peneliti dapat menyatakan bahwa kita, misalnya, “95 persen yakin” bahwa statistik yang sesuai untuk populasi berada dalam kisaran yang ditentukan dari statistik sampel. Jika tujuan penelitian adalah untuk mendapatkan gambaran umum tentang kepercayaan atau sikap, tingkat presisi yang lebih rendah mungkin dapat diterima sehingga ukuran sampel yang lebih kecil kemudian dapat diambil.

Salant dan Dillman (1994) mencatat bahwa peneliti harus memastikan bahwa jumlah survei yang didistribusikan cukup untuk menjaga kemungkinan tidak adanya tanggapan (non-response), dan untuk sampel yang tanggapannya tidak dapat digunakan, tidak terbaca, dan tidak lengkap. *Kekuatan statistik* adalah probabilitas bahwa peneliti menolak hipotesis nol yang diberikan bahwa hipotesis alternatif adalah benar (Attewell & Rule, 1991). Ketika hipotesis nol diterima secara keliru dan hipotesis alternatifnya benar, maka dikatakan ada kesalahan Tipe II. **Kekuatan statistik** ditentukan, sebagian, oleh **efek ukuran** dan **ukuran sampel**. Efek Ukuran adalah penentu kekuatan statistik yang membantu kita “mengevaluasi kepentingan keseluruhan dari sebuah hasil” (Aron & Aron, 1997). Dalam melakukan survei, sampel diambil dari populasi. Efek Ukuran adalah sejauh mana distribusi rata-rata untuk hipotesis nol dan hipotesis alternatif tidak tumpang tindih. Semakin besar perbedaan dalam distribusi rata-rata, semakin tinggi kekuatannya. Penentu kekuatan yang kedua adalah ukuran sampel. Dengan bertambahnya ukuran sampel, maka distribusi rata-rata menjadi lebih sempit dan varians menurun, sehingga mengurangi tumpang tindih antara dua distribusi. Faktor ketiga dalam menentukan ukuran sampel adalah kemampuan peneliti untuk *mendapatkan akses ke subjek yang diinginkan*. Salah satu metode untuk mengurangi masalah ini adalah dengan menggunakan sampel teoretis, seperti yang dijelaskan sebelumnya. Faktor keempat dalam menentukan ukuran sampel adalah apakah *sampel acak dapat dikelompokkan*, misalnya, menurut sektor, ukuran, atau tingkat teknologi (Attewell & Rule, 1991).

Salant dan Dillman (1994) mencatat, bagaimanapun juga, bahwa ukuran sampel harus ditingkatkan ketika menggunakan sampel bertingkat untuk mempertahankan presisi yang diperlukan. Kelompok kontrol dan kelompok uji merupakan salah satu contoh pengambilan sampel bertingkat. Faktor terakhir dalam penentuan ukuran sampel adalah *pemilihan unit analisis* yang tepat. Peneliti harus memutuskan apakah responden survei adalah individu, kantor, atau seluruh perusahaan (Pinsonneault & Kraemer, 1993). Attewell dan Rule (1991) mencatat bahwa kelompok kerja juga dapat menjadi unit analisis yang berguna. Mengagregasi jawaban kuesioner individu di seluruh tim membantu mengurangi efek dari

sikap idiosinkratik atau individu. Penelitian semacam itu kemudian harus mencoba menjelaskan perbedaan yang ditemukan di seluruh kelompok kerja.

Selanjutnya **media survey** yang akan digunakan tergantung pada sumber daya yang ada. Terdapat tiga kelompok media survey yaitu **survey tertulis**, **survey verbal** dan **campuran** keduanya. **Survei** yang dilakukan secara **tertulis** memerlukan sedikit sumber daya (staf, waktu, dan biaya) dan sangat efektif untuk mengumpulkan informasi yang bersifat rahasia. Kesalahan dalam pengambilan sampel cenderung rendah karena biaya yang diharapkan untuk setiap survei cukup minim. Kesalahan dalam pengukuran oleh pewawancara dan responden juga rendah berkat tidak adanya interaksi langsung. Survei tertulis memberikan kebebasan tertinggi kepada responden dalam hal kecepatan dan urutan menjawab. Survei ini bisa disebarkan melalui pos atau email. Di beberapa situasi, survei tertulis langsung diberikan kepada sekelompok responden untuk menilai kejadian yang baru saja berlangsung. Pendekatan ini sering digunakan dalam penelitian survei militer di mana laporan setelah tindakan digunakan untuk mengevaluasi suatu latihan. Meskipun metode ini memberikan hasil yang cepat, sifat tidak disengaja dari survei tertulis yang dilakukan secara langsung membuat media ini rentan terhadap bias. Di antara kekurangan survei tertulis adalah ketidaktetapannya terhadap jenis kesalahan tertentu.

Sebagai ilustrasi, survei tertulis bisa terganggu oleh kesalahan cakupan jika daftar populasi tidak akurat atau tidak mutakhir. Selain itu, survei semacam ini sering kali mudah mengalami kesalahan nonrespons. Individu yang memiliki tingkat pendidikan rendah, tidak dapat membaca, dan penyandang disabilitas memiliki kemungkinan yang sangat rendah untuk memberikan respon terhadap survei yang ditulis. Survei tertulis juga rentan terhadap bias ketika responden yang dituju merujuk kepada orang lain dalam mengisi survei. Terakhir, survei tertulis adalah tunduk pada item yang tidak dijawab di mana beberapa pertanyaan mungkin secara tidak sengaja atau sengaja dilewati (Salant & Dillman, 1994). Selanjutnya, **survei verbal** melibatkan wawancara melalui telepon dan secara langsung. Wawancara langsung merupakan alat yang sangat adaptif yang bisa menangkap kekurangan dalam komunikasi lisan, gerakan fisik, dan sinyal nonverbal lainnya. Pewawancara yang berpengalaman dapat mendapatkan lebih banyak informasi tentang jawaban yang diberikan dengan memperhatikan perilaku nonverbal responden. Wawancara secara langsung bermanfaat ketika populasi yang sebenarnya tidak diketahui atau ketika responden tidak mampu atau tidak mungkin mengisi survei tertulis. Survei verbal juga sangat berguna ketika terdapat pertanyaan yang panjang atau rumit, serta mampu menjangkau responden yang tepat. Meskipun demikian, survei verbal dapat menghadapi kesalahan dalam pengukuran jika dilakukan oleh pewawancara yang kurang terlatih. Metode ini juga memerlukan banyak sumber daya dalam hal tenaga kerja, fasilitas, dan waktu. Hasil dari wawancara langsung, khususnya, sulit untuk diringkas dan diintegrasikan ke dalam analisis data.

10.2 Klasifikasi Survey

Survei dapat diklasifikasikan berdasarkan metode komunikasi, **tingkat struktur dan penyamaran (disguise)** dalam kuesioner, dan jangka waktu pengumpulan data (**klasifikasi temporal**). Setelah itu pembagian survey berikutnya berdasarkan metode pengambilan datanya yaitu melalui **pengiriman kuesioner (self-administered survey)**, **survey menggunakan telepon** dan **survey dengan interview personal**. Peneliti memperoleh data survei melibatkan mengundang individu untuk menjawab pertanyaan yang diajukan oleh pewawancara (wawancara) atau pertanyaan yang mereka baca sendiri (kuesioner). Pewawancara berkomunikasi dengan responden dapat dilakukan secara tatap muka atau

melalui telepon, atau responden mengisi kuesioner kertas yang dikelola sendiri, yang biasanya didistribusikan melalui pos. Media-media untuk melakukan survei ini tetap populer di kalangan peneliti bisnis. Selanjutnya akan dibahas satu persatu.

Kuesioner Terstruktur/Tidak Terstruktur dan Terselubung/Tidak Terselubung

Dalam merancang kuesioner, peneliti harus memutuskan seberapa besar struktur atau standarisasi yang dibutuhkan. Sebuah **pertanyaan terstruktur** (biasa juga disebut pertanyaan tertutup atau close-end question) membatasi jumlah jawaban yang diperbolehkan. Misalnya, responden dapat diinstruksikan untuk memilih satu alternatif jawaban seperti “di bawah 18 tahun”, “18-35 tahun”, atau “di atas 35 tahun” untuk mengindikasikan usianya. **Pertanyaan tidak terstruktur** (disebut juga pertanyaan terbuka atau open end question) tidak membatasi jawaban responden. Pertanyaan terbuka dan tidak terstruktur seperti “Mengapa Anda berbelanja di Wal-Mart?” memungkinkan responden memiliki kebebasan dalam menjawab.

Peneliti juga harus memutuskan apakah akan menggunakan **pertanyaan tidak terselubung (undisguised question)** atau **pertanyaan terselubung (disguised question)**. Pertanyaan langsung, atau pertanyaan tidak terselubung, seperti “Apakah Anda memiliki masalah ketombe?” mengasumsikan bahwa responden bersedia untuk mengungkapkan informasi. Namun, para peneliti mengetahui bahwa beberapa pertanyaan dapat mengancam ego, gengsi, atau konsep diri seseorang. Jadi, mereka telah merancang sejumlah teknik pertanyaan tidak langsung untuk menyamarkan tujuan penelitian.

Kuesioner dapat dikategorikan berdasarkan tingkat struktur dan tingkat penyamarannya. Misalnya, wawancara dalam penelitian eksploratif dapat menggunakan kuesioner tidak terstruktur dan tersamar. Klasifikasi lainnya adalah terstruktur-tidak tersamar, tidak terstruktur-tidak tersamar, dan terstruktur-tersamar. Klasifikasi-klasifikasi ini memiliki dua keterbatasan: Pertama, tingkat struktur dan tingkat penyamaran bervariasi; keduanya bukanlah kategori yang jelas. Kedua, sebagian besar survei adalah campuran/hibrida, mengajukan pertanyaan terstruktur dan tidak terstruktur. Mengenali tingkat struktur dan penyamaran yang diperlukan untuk memenuhi tujuan survei akan membantu dalam pemilihan media komunikasi yang tepat untuk melakukan survei.

10.3 Klasifikasi Temporal

Meskipun sebagian besar survei adalah untuk proyek penelitian individu yang dilakukan hanya sekali dalam periode waktu yang singkat, proyek lain memerlukan beberapa survei dalam periode yang panjang. Dengan demikian, survei dapat diklasifikasikan berdasarkan waktu. Studi **cross-sectional** karena mengumpulkan data pada satu titik waktu. Penelitian semacam ini mengambil sampel dari berbagai segmen populasi untuk menyelidiki hubungan antar variabel dengan tabulasi silang. Sebagian besar survei penelitian bisnis termasuk dalam kategori ini. Kita dapat menganggap studi cross-sectional sebagai pengambilan gambaran situasi saat ini. Metode umum untuk menganalisis survei cross-sectional adalah dengan membagi sampel ke dalam subkelompok yang sesuai. Misalnya, jika seorang manajer berpikir bahwa lamanya waktu seorang karyawan lama bekerja di organisasi akan memengaruhi sikap mereka terhadap kebijakan perusahaan, karyawan dapat dibagi menjadi beberapa kelompok berdasarkan masa kerja (misalnya, kurang dari 5 tahun, 5-9 tahun, 10-14 tahun, dan 15 tahun atau lebih).

Dalam **studi longitudinal**, responden ditanyai pada beberapa titik waktu. Tujuan dari studi longitudinal adalah untuk memeriksa kontinuitas respons dan mengamati perubahan yang terjadi dari waktu ke waktu. Banyak layanan jajak pendapat sindikasi, seperti Gallup,

melakukan jajak pendapat reguler. Sebagai contoh, Biro Statistik Tenaga Kerja melakukan Survei Longitudinal Nasional Pemuda, mewawancarai sampel individu yang sama berulang kali sejak tahun 1979. Ilmuwan peneliti Jay Zagorsky menganalisis data longitudinal dari penelitian tersebut untuk menentukan bahwa mereka yang menikah dan tinggal bersama pasangan mereka mengumpulkan kekayaan hampir dua kali lipat lebih banyak dibandingkan mereka yang masih lajang dan bercerai. Yankelovich Monitor telah melacak nilai-nilai dan sikap orang Amerika selama lebih dari 30 tahun. Survei ini merupakan contoh studi longitudinal yang menggunakan sampel berurutan; para peneliti mensurvei beberapa sampel yang berbeda pada waktu yang berbeda. Studi longitudinal jenis ini kadang-kadang disebut **studi kohort**, karena kelompok orang yang sama yang berbagi pengalaman tertentu selama interval waktu yang sama (kohort) diharapkan untuk dimasukkan ke dalam setiap sampel.

Dalam penelitian bisnis terapan, studi longitudinal yang menggunakan sampel berurutan disebut juga sebagai **studi pelacakan (*tracking study*)** karena gelombang berurutan dirancang untuk membandingkan tren dan mengidentifikasi perubahan dalam variabel seperti kepuasan konsumen, citra merek, atau kesadaran iklan. Studi ini berguna untuk menilai tren agregat tetapi tidak memungkinkan untuk melacak perubahan pada individu dari waktu ke waktu. Melakukan survei dalam gelombang dengan dua atau lebih kelompok sampel dapat menghindari masalah bias respons yang diakibatkan oleh wawancara sebelumnya. Seorang responden yang diwawancarai dalam survei sebelumnya tentang merek tertentu mungkin menjadi lebih sadar akan merek tersebut atau lebih memperhatikan iklannya setelah diwawancarai. Menggunakan sampel yang berbeda akan menghilangkan masalah ini. Namun, peneliti tidak pernah dapat memastikan apakah perubahan dalam variabel yang diukur disebabkan oleh sampel yang berbeda atau karena perubahan yang sebenarnya dalam variabel tersebut dari waktu ke waktu.

10.4 Survey dengan interview tatap muka

Untuk melakukan wawancara, peneliti dapat berkomunikasi dengan individu secara langsung dengan mendatangi mereka dari rumah ke rumah atau mencegat mereka di pusat perbelanjaan, atau wawancara dapat dilakukan melalui telepon. Secara tradisional, para peneliti mencatat hasil wawancara dengan menggunakan kertas dan pensil, tetapi komputer semakin mendukung penelitian survei saat ini. Pada bagian ini, akan dibahas karakteristik umum dari wawancara tatap muka, kemudian selanjutnya wawancara melalui telepon.

Survei melalui wawancara pribadi adalah *studi kuantitatif yang menggunakan wawancara mendalam individu (In depth interview)* antara seorang pewawancara terlatih dan seorang peserta yang membutuhkan waktu antara satu jam atau lebih. Wawancara terstruktur ini menggunakan instrumen pengukuran yang mirip dengan kuesioner yang telah ditentukan pertanyaan dan urutan pertanyaan. Satu kualitas unik yang membedakannya dari survei yang dikelola sendiri adalah fleksibilitas pewawancara untuk menyelidiki peserta untuk klarifikasi dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan lanjutan yang telah disiapkan. *Format wawancara terstruktur inilah yang membedakan survei melalui wawancara pribadi dengan In dept interview pada penelitian kualitatif.* Wawancara terstruktur memungkinkan perbandingan yang lebih langsung; variabilitas pertanyaan telah dieliminasi dan dengan demikian variabilitas jawaban diasumsikan menjadi nyata. Keterampilan pewawancara termasuk membuat responden merasa nyaman, tetap netral dan mendorong peserta untuk berbicara secara terbuka, mendengarkan dengan seksama dan memperhatikan bahasa tubuh yang kebingungan dengan pertanyaan atau format jawaban, mengikuti alur pemikiran

peserta, dan menyelidiki untuk klarifikasi tanpa membuat responden merasa tertekan. Dalam pendekatan kuantitatif ini, peneliti tertarik pada pewawancara yang mengikuti prosedur yang telah ditentukan untuk menghindari penyisipan bias ke dalam hasil. Ada keuntungan nyata serta batasan yang jelas dalam survei melalui wawancara pribadi. Nilai terbesar terletak pada kedalaman informasi dan detail yang dapat diperoleh. Ini jauh melebihi informasi yang diperoleh dari survei telepon atau studi yang dilakukan sendiri melalui pengiriman kuesioner via email. Survei melalui wawancara pribadi dapat mengatur dan mengendalikan kondisi wawancara. Pewawancara juga dapat melakukan lebih banyak hal untuk meningkatkan kualitas informasi yang diterima dibandingkan dengan metode lain. Pewawancara dapat mencatat kondisi wawancara dan mengumpulkan informasi tambahan melalui pengamatan. Pewawancara dapat menyesuaikan tingkat bahasa dan nada wawancara seiring mereka mengamati masalah dan dampak wawancara terhadap peserta.

Wawancara yang dilakukan secara tatap muka di fasilitas khusus menawarkan keuntungan yang jelas yaitu dapat mengamati dan merekam perilaku nonverbal maupun verbal. Survei melalui wawancara pribadi dapat dilakukan melalui Internet selama peserta dan pewawancara memiliki kemampuan untuk saling melihat. Kemajuan teknologi inilah yang telah memungkinkan untuk mengatasi beberapa kelemahan terbesar dari format ini: biaya tinggi untuk wawancara individu, jangka waktu yang lama untuk mencapai ukuran sampel yang cukup, cakupan geografis yang terbatas, dan bias kehadiran fisik.

Adapun beberapa keuntungan terkait wawancara tatap muka adalah: 1) mendapatkan feedback langsung dari responden, 2) dapat menanyakan pertanyaan yang kompleks, 3) Mendapatkan informasi banyak dalam waktu singkat (bandingkan dengan kuesioner yang dianjurkan maksimum 6 halaman, dan wawancara telpon maksimum kurang dari 15 menit), dan 4) Semua pertanyaan dapat dijawab dengan lengkap dan langsung diklarifikasi bilamana ada pertanyaan yang tidak dipahami, dan 5) mendorong partisipasi tinggi dari responden karena mereka tidak perlu membaca ataupun menulis jawaban. Namun terdapat beberapa kelemahan dari wawancara secara tatap muka yaitu: 1) biaya yang mungkin mahal bila responden menyebar ke berbagai daerah, 2) melakukan wawancara tatap muka membutuhkan waktu mulai dari responden datang hingga selesainya wawancara, 3) sebaran geografis responden akan membuat biaya menjadi besar, 4) kehadiran secara tatap muka dapat membuat perilaku responden menjadi bias, dan 5) kemungkinan terjadinya pemalsuan wawancara karena terpengaruh secara negatif saat pewawancara mengubah protokol untuk memilih peserta, mengubah pertanyaan yang diajukan, mengubah urutan pertanyaan atau bahkan memalsukan jawaban. Untuk mencegah hal ini maka perekrutan dan pelatihan akan mengurangi masalah tersebut.

10.5 Survey menggunakan telepon

Selama beberapa dekade, wawancara telepon (saat ini bisa menggunakan zoom) tetap menjadi andalan dalam penelitian survei komersial. Kualitas data yang diperoleh melalui telepon berpotensi sebanding dengan kualitas data yang dikumpulkan secara tatap muka. Responden lebih bersedia untuk memberikan informasi yang rinci dan dapat diandalkan tentang berbagai topik pribadi melalui telepon saat berada di kenyamanan rumah mereka dibandingkan saat menjawab pertanyaan secara tatap muka. Dengan tingginya tingkat penetrasi layanan telepon di dunia yang berkembang, akses kepada peserta melalui cara yang efisien dan biaya rendah telah menjadikan wawancara telepon sebagai alternatif yang layak bagi para peneliti. Dari sekian banyak manfaat yang diperoleh dari wawancara lewat telepon, mungkin tidak ada yang lebih signifikan daripada tarifnya yang terjangkau. Sebuah penelitian

menunjukkan bahwa biaya untuk pengambilan sampel dan pengumpulan informasi dalam survei telepon bisa mencapai 45 hingga 64 persen lebih rendah dibandingkan dengan biaya wawancara tatap muka yang setara. Sebagian besar penghematan berasal dari biaya perjalanan yang lebih rendah dan penghematan administratif dari pelatihan dan pengawasan. Ketika panggilan dilakukan dari satu lokasi, peneliti dapat menggunakan lebih sedikit, namun lebih terampil, pewawancara. Telepon sangat ekonomis ketika panggilan ulang diperlukan untuk menjaga persyaratan pengambilan sampel yang tepat dan peserta tersebar luas. Opsi layanan jarak jauh memungkinkan untuk melakukan wawancara secara nasional dengan biaya yang wajar.

Terdapat beberapa keunggulan dari wawancara menggunakan telepon (saat ini zoom) yaitu: 1) Seperti yang dikemukakan diatas biaya yang terjangkau adalah keuntungan utama dari wawancara menggunakan telepon, 2) kecepatan dalam pengumpulan data dibandingkan dengan pengiriman melalui surat ataupun wawancara tatap muka, 3) responden lebih terbuka untuk menjawab pertanyaan yang sensitif di telepon daripada tatap muka ataupun tertulis, dan 4) saat ini ada tren yang baik dalam merespon wawancara telepon daripada mengisi kuesioner melalui pos/email. Namun wawancara melalui telepon juga memiliki beberapa kelemahan diantaranya: 1) Kesulitan mengambil responden yang representatif melalui buku telepon, 2) kemungkinan panggilan telepon yang tidak terjawab, nada sibuk, atau responden yang tidak ada di rumah sehingga memerlukan panggilan ulang, 3) Durasi wawancara telepon yang lama dapat menyebabkan responden untuk menutup teleponnya, dan 4) wawancara telepon yang tidak bertatap muka akan menghambat pertanyaan yang memerlukan materi visual untuk dilihat responden. Perkembangan teknologi membuat kita dapat melakukan wawancara jarak jauh dengan bertatap muka langsung dengan responden melalui jaringan komputer dengan menggunakan perangkat seperti zoom, google meet atau program serupa lainnya.

10.6 Pengiriman Kuesioner (*self-administered survey*)

Banyak survei tidak memerlukan kehadiran seorang pewawancara. Para peneliti mendistribusikan kuesioner kepada konsumen melalui pos, email, dan berbagai cara lainnya. Mereka menyisipkan kuesioner dalam paket dan majalah. Mereka dapat menempatkan kuesioner di titik pembelian atau di lokasi dengan lalu lintas tinggi di toko atau mal. Kuesioner dapat dicetak di atas kertas, tetapi dapat juga di posting di Internet atau dikirim melalui e-mail. Saat ini banyak peneliti yang membuat pertanyaan dengan software seperti *google form* atau lainnya, dan kemudian memberikan link ini melalui *whatsapp* ataupun media sosial lainnya sehingga dapat menjangkau responden dimanapun dengan cepat. Tidak peduli bagaimana kuesioner tersebut didistribusikan, maka teknik ini berbeda dari wawancara karena responden bertanggung jawab untuk membaca dan menjawab pertanyaan.

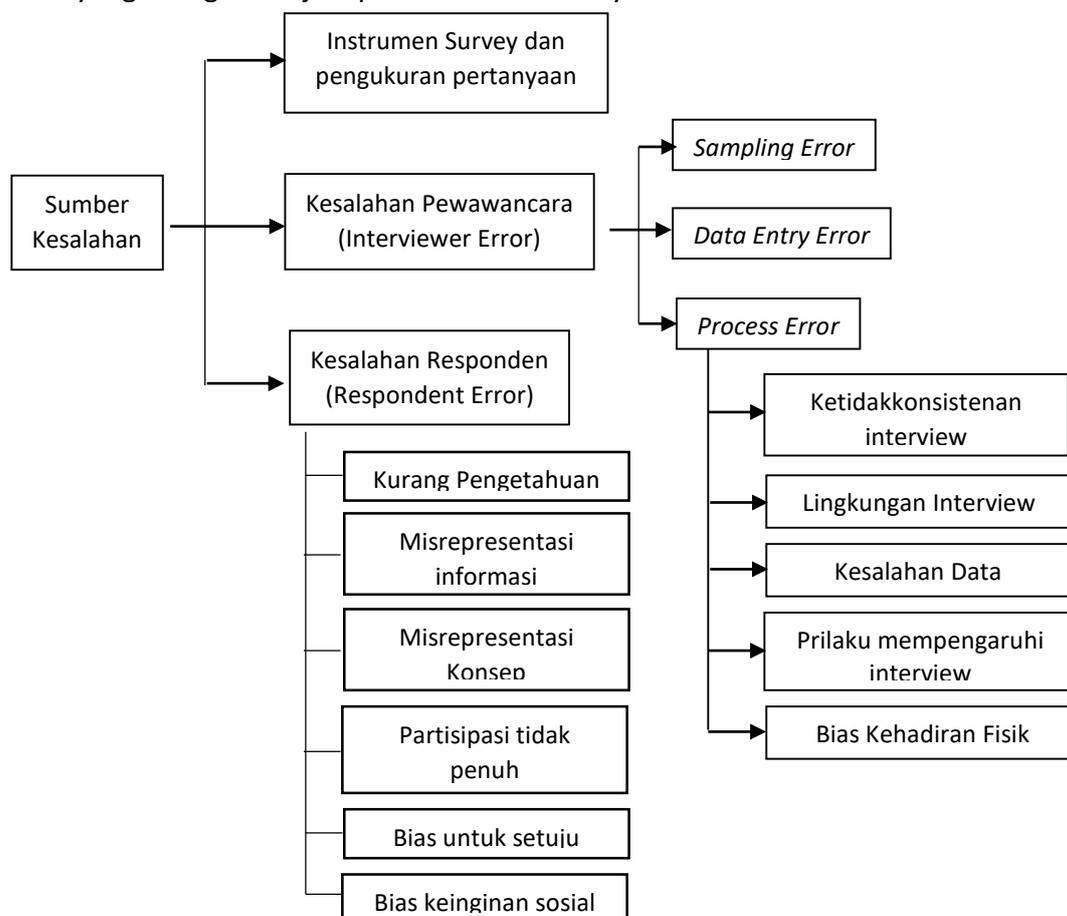
Survei yang dilakukan melalui penyebaran kuesioner merupakan wawancara yang sangat terstruktur yang dirancang untuk diselesaikan tanpa kehadiran pewawancara. Survey penyebaran kuesioner ini ada di mana-mana dalam kehidupan modern. Kita telah mengalami penelitian survei dalam evaluasi layanan hotel, restoran, dealer mobil, dan penyedia transportasi. Seringkali, kuesioner singkat dibiarkan untuk diisi oleh peserta di lokasi yang nyaman atau dikemas bersama produk. Pendaftaran pengguna, permintaan informasi produk di majalah, kartu garansi, dan survei online tentang motivasi karyawan adalah contoh survei yang diisi sendiri.

Terdapat beberapa keunggulan dari survey dengan menggunakan penyebaran kuesioner, yaitu: 1) Biayanya paling murah bila dibandingkan dengan survey melalui

wawancara baik tatap muka ataupun telepon, 2) Penyebaran kuesioner saat ini dalam era digital dapat dengan mudah diakses oleh responden di berbagai lokasi, 3) Responden dapat mengisi kuesioner di saat mereka sedang santai, dan 4) Responden dapat menyembunyikan identitas dari peneliti. Namun survey melalui penyebaran kuesioner juga memiliki beberapa kelemahan diantaranya: 1) Seringkali responden membutuhkan waktu untuk mengisi atau bahkan lupa mengisi kuesioner sehingga akan menambah panjang waktu untuk mendapatkan respon dari mereka, 2) Ketiadaan peneliti mungkin membuat responden tidak dapat memahami apa yang ditanyakan sehingga responnya dapat menjadi bias, 3) Pertanyaan yang banyak dalam kuesioner akan dapat membuat responden mengisi dengan rata tengah/kiri/kanan tanpa membaca pertanyaan penelitian, dan 4) Tingkat respon yang rendah, dimana responden tidak mengirimkan kembali jawaban yang telah diisi. Untuk mengatasi masalah terakhir, maka surat pengantar (*cover letter*) yang menarik dan menjelaskan pentingnya kuesioner ini akan mendorong responden untuk mengisinya, selain itu insentif berupa cinderamata kepada pengisi kuesioner juga dapat mendorong peningkatan respon mereka.

10.7 Kesalahan dalam Survey

Selanjutnya pada bagian ini akan dibahas kesalahan yang mungkin terjadi dalam pengambilan data dengan menggunakan metode survey. Pada bab sebelumnya telah disajikan kesalahan total dalam pengambilan sampel, maka pada bagian ini akan dijelaskan kesalahan yang mungkin terjadi pada metode survey.



Gambar 10.1 Kesalahan dalam Survey

Kesalahan yang mungkin terjadi saat kita melakukan survey ada tiga kelompok besar yaitu kesalahan terkait instrumen survey khususnya pengukuran pertanyaan (akan dibahas di bab selanjutnya), kesalahan pewawancara (*interviewer error*) dan kesalahan responden (*respondent error*).

Kesalahan yang dilakukan oleh pewawancara, yang menjadi penyebab utama dalam kesalahan sampel dan bias dalam respons, muncul dari berbagai tindakan berikut:

- Ketidakmampuan untuk mendapatkan kerjasama penuh dari responden (kesalahan pengambilan sampel). Sampel mungkin akan mengalami bias jika pewawancara tidak dapat melaksanakan tugasnya dengan baik untuk mendapatkan dukungan dari contohnya.
- Ketidakkuratan dalam mencatat jawaban secara lengkap dan tepat (kesalahan pencatatan data). Masalah ini dapat muncul akibat metode pencatatan wawancara yang mengharuskan pewawancara untuk merangkum atau menafsirkan jawaban, atau ketika tidak ada cukup ruang untuk mencatat jawaban persis seperti yang disampaikan oleh responden.
- Konsistensi dalam menjalankan prosedur wawancara yang gagal. Kualitas estimasi survei akan berkurang, dan akan terdapat lebih banyak kesalahan dalam estimasi ketika pewawancara tidak konsisten dalam cara yang mempengaruhi hasil data.
- Ketidakmampuan untuk menciptakan suasana wawancara yang tepat. Jawaban mungkin menjadi tidak akurat atau bias secara sistematis ketika pewawancara tidak mampu untuk melatih dan memotivasi peserta dengan baik atau tidak berhasil menciptakan suasana interpersonal yang tepat.
- Pemalsuan jawaban individu atau seluruh wawancara. Mungkin bentuk kesalahan wawancara yang paling merugikan adalah kecurangan. Survei adalah pekerjaan yang sulit, sering dilakukan oleh karyawan paruh waktu, biasanya dengan pelatihan yang terbatas dan di bawah sedikit pengawasan langsung. Terkadang, pemalsuan jawaban untuk pertanyaan yang terabaikan dianggap sebagai solusi mudah untuk menyeimbangkan data yang tidak lengkap. Langkah pertama yang mudah dan tampaknya tidak berbahaya ini dapat diikuti oleh pemalsuan yang lebih meresap. Tidak diketahui seberapa banyak hal ini terjadi, tetapi seharusnya menjadi perhatian yang konstan bagi para peneliti saat mereka mengembangkan desain pengumpulan data mereka dan bagi organisasi-organisasi yang mengalihdayakan proyek survei.
- Perilaku pengaruh yang tidak pantas. Sangat jelas bahwa seorang interviewer dapat mempengaruhi hasil survei dengan memberikan petunjuk, arahan, atau dorongan verbal yang tidak sesuai; melalui penekanan pada kata-kata dan mengulangi pertanyaan; melalui intonasi suara; atau melalui sikap tubuh, ekspresi wajah terhadap jawaban, atau sinyal nonverbal lainnya. Kegiatan-kegiatan ini, baik yang disengaja maupun hanya karena kelalaian, sangat umum terjadi. Masalah ini diselidiki menggunakan kuesioner sederhana dan peserta yang kemudian melaporkan tentang wawancara. Kesimpulannya adalah "Frekuensi tinggi penyimpangan dari perilaku yang diinstruksikan sangat mengkhawatirkan."
- Bias kehadiran fisik. Pewawancara dapat mempengaruhi peserta dengan cara yang halus dan tidak terdeteksi. Pewawancara yang lebih tua sering kali dipandang sebagai sosok otoritas oleh peserta muda, yang kemudian menyesuaikan jawaban mereka sesuai dengan itu. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa jarak sosial yang dirasakan antara

pewawancara dan peserta memiliki efek yang mendistorsi, meskipun studi-studi tersebut tidak sepenuhnya sepakat tentang apa sebenarnya hubungan ini.

Selanjutnya adalah kesalahan responden/ peserta yang diwawancarai akan dibahas di bawah ini. Tiga syarat umum harus dipenuhi oleh peserta untuk mendapatkan survei yang sukses:

- Peserta harus memiliki informasi yang menjadi sasaran pertanyaan investigatif.
- Peserta harus memahami perannya dalam survei sebagai penyedia informasi yang akurat.
- Peserta harus memiliki motivasi yang cukup untuk berkolaborasi.

Dengan demikian, peserta menyebabkan kesalahan dengan dua cara: apakah mereka merespons (kesediaan versus penolakan) dan bagaimana mereka merespons. Kesalahan respons dihasilkan dengan dua cara: *ketika peserta gagal memberikan jawaban yang benar* atau *gagal memberikan jawaban yang lengkap*. Pewawancara tidak dapat berbuat banyak tentang tingkat informasi peserta. Diperlukan pertanyaan penyaring agar diperoleh responden yang memenuhi syarat peserta, terutama ketika ada keraguan tentang kemampuan mereka untuk menjawab. Hal ini dengan menetapkan kualifikasi unik dari calon responden untuk memberikan informasi yang diinginkan.

Pertanyaan dapat digunakan untuk menanyakan tentang karakteristik seorang peserta, seperti pendapatan rumah tangganya, usia, pendidikan, preferensi seksual, etnisitas, atau tahap siklus hidup keluarganya. Pertanyaan juga dapat diajukan yang mengungkapkan informasi yang sepenuhnya internal bagi peserta. Termasuk mencakup di sini hal-hal seperti gaya hidup peserta, sikap, pendapat, harapan, pengetahuan, motivasi, dan niat. Jika kita meminta peserta untuk melaporkan tentang peristiwa yang belum mereka alami secara pribadi, kita perlu menilai jawaban dengan hati-hati. Jika tujuan kita adalah untuk memahami apa yang dipahami peserta sebagai kenyataan, adalah sah untuk menerima jawaban yang diberikan. Tetapi jika niat kita adalah untuk memahami apa sebenarnya peristiwa atau situasi tersebut, kita harus menyadari bahwa peserta melaporkan data dari sumber kedua dan akurasi informasi tersebut menurun.

Peserta juga menyebabkan kesalahan dengan merespons dengan cara yang secara sadar atau tidak sadar salah menggambarkan perilaku, sikap, preferensi, motivasi, atau niat mereka yang sebenarnya (**response bias**). Peserta menciptakan bias respons ketika mereka memodifikasi jawaban mereka agar dapat diterima secara sosial atau untuk menjaga muka atau reputasi di hadapan pewawancara (**bias desirabilitas sosial**), dan kadang-kadang bahkan dalam upaya untuk terlihat rasional dan logis. Salah satu penyebab utama dari bias respons adalah **bias akuisensi**—kecenderungan untuk setuju. Di pihak peserta, kecenderungan untuk setuju mungkin karena kemampuan kognitif yang rendah atau pengetahuan yang terbatas terkait dengan suatu konsep atau konstruk, kesulitan bahasa, atau tingkat anonimitas yang dirasakan. Namun, peneliti dapat berkontribusi pada bias akuisensi melalui kecepatan mereka dalam mengajukan pertanyaan (semakin cepat pertanyaan diajukan, semakin tinggi akuisensi) dan penempatan pertanyaan dalam sebuah wawancara (pertanyaan terakhir cenderung untuk disetujui karena ingin segera selesai).

Terkadang peserta mungkin tidak memiliki pendapat tentang topik yang menjadi perhatian. Dalam keadaan ini, respons yang tepat seharusnya adalah "tidak tahu" atau "tidak memiliki pendapat." Beberapa penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar peserta yang memilih opsi jawaban tidak tahu sebenarnya memiliki pengetahuan atau pendapat yang dicari oleh peneliti. Peserta mungkin memilih opsi tersebut karena mereka mungkin ingin memperpendek waktu yang dihabiskan dalam proses partisipasi, mungkin merasa ragu-ragu

atau memiliki pendapat yang bertentangan tentang topik tersebut, mungkin merasa mereka tidak memiliki informasi yang cukup untuk membentuk penilaian—meskipun sebenarnya mereka telah mengambil posisi—tidak percaya bahwa pilihan jawaban sesuai dengan posisi mereka, atau tidak memiliki keterampilan kognitif untuk memahami opsi jawaban. Jika mereka memilih opsi tidak tahu untuk alasan-alasan ini, studi menunjukkan bahwa menggali posisi sebenarnya mereka, akan meningkatkan baik keandalan maupun validitas data. Namun, memaksa seorang peserta untuk mengungkapkan pendapat yang tidak mereka miliki dengan menahan opsi tidak tahu membuat sulit bagi peneliti untuk mengetahui keandalan jawaban yang diberikan. Peserta juga mungkin menginterpretasikan sebuah pertanyaan atau konsep dengan cara yang berbeda dari apa yang dimaksudkan oleh peneliti. Hal ini terjadi ketika peneliti menggunakan kata-kata yang tidak dikenal atau dipahami oleh peserta. Dengan demikian, individu tersebut menjawab pertanyaan yang berbeda dari yang dimaksudkan oleh peneliti. Terlepas dari alasannya, setiap sumber kesalahan yang diinisiasi oleh peserta mengurangi nilai data yang dikumpulkan. Dengan demikian, tanggapan yang disampaikan harus diterima apa adanya—pernyataan oleh individu yang mencerminkan berbagai tingkat kebenaran dan akurasi.

10.8 Keunggulan dan Kelemahan Survey

Survei merupakan metode yang cepat, biaya rendah, efisien, dan tepat untuk memperoleh informasi mengenai suatu populasi. Kraemer (1991) menggarisbawahi tiga karakteristik utama dari penelitian survei. Pertama, penelitian survei bertujuan untuk menggambarkan secara kuantitatif elemen-elemen tertentu dari populasi tertentu. Elemen-elemen ini sering melibatkan analisis hubungan antara berbagai variabel. Kedua, data yang diperlukan untuk penelitian survei diambil dari responden yang bersifat subjektif. Terakhir, penelitian survei hanya menggunakan sebagian dari populasi yang dipilih, di mana hasilnya bisa diperluas kembali ke populasi yang lebih besar. Dalam penelitian survei, variabel independen dan dependen didefinisikan untuk menentukan rencana studi, meskipun tidak dapat dikontrol secara langsung oleh peneliti. Sebelum melaksanakan survei, peneliti harus mengembangkan sebuah model yang menunjukkan hubungan yang diharapkan antara variabel-variabel tersebut. Survei kemudian dirancang untuk menguji model ini terhadap pengamatan yang ada.

Dalam hal ini, survei hanya berfungsi sebagai alat untuk mengumpulkan data dalam penelitian survei. Pinsonneault dan Kraemer (1993) menjelaskan survei sebagai "metode untuk memperoleh informasi mengenai karakteristik, perilaku, atau pandangan dari sekelompok besar individu." Survei juga bisa digunakan untuk mendeteksi kebutuhan, menilai permintaan, serta meneliti dampak (Salant & Dillman, 1994). Survei mampu mengumpulkan informasi dari sampel yang representatif dari populasi. Mereka sangat baik untuk mendapatkan data demografis yang menunjukkan komposisi dari sampel (McIntyre, 1999). Survei menawarkan berbagai jenis serta jumlah variabel yang dapat dianalisis, memerlukan sumber daya minimal untuk dibangun dan dilaksanakan, serta cukup mudah untuk melakukan generalisasi (Bell, 1996). Selain itu, survei dapat memperlihatkan informasi tentang sikap yang sulit diukur menggunakan metode observasi (McIntyre, 1999). Namun, penting untuk diingat bahwa survei hanya memberikan perkiraan tentang populasi yang lebih luas, bukan pengukuran yang definitif (Salant & Dillman, 1994). Contoh menunjukkan bahwa survei memiliki fleksibilitas yang tinggi dan dapat sangat bermanfaat bagi manajer jika dilakukan

dengan baik. Selama lima puluh tahun terakhir, terutama dalam dua dekade terakhir, metode dan standar penelitian survei telah menjadi lebih ilmiah serta akurat. Ketika dijalankan dengan benar, survei menawarkan banyak manfaat bagi manajer. Walau bagaimanapun, mereka juga berisiko disalahgunakan jika peneliti gagal mengikuti prinsip-prinsip penelitian yang baik, seperti desain survei dan pemilihan sampel yang cermat. Terkadang, bahkan survei yang direncanakan dan dilaksanakan dengan baik pun tidak memberikan manfaat karena hasilnya tiba terlalu terlambat untuk mempengaruhi keputusan.

Kekurangan dari metode survey mengikuti kelemahan dari bentuk-bentuk dalam pengumpulan data survei seperti wawancara pribadi, telepon, dan format kuesioner yang diisi sendiri. Namun, kesalahan adalah hal yang umum dalam semua bentuk survei, jadi adalah tepat untuk menggambarkannya secara umum. Bell (1996) mencatat bahwa distorsi bisa muncul, baik akibat keterbatasan dalam jawaban yang diberikan oleh peserta yang bersangkutan atau karena karakter serta ketepatan jawaban yang diterima. Faktor lain yang dapat menyebabkan kesalahan termasuk tindakan yang disengaja oleh responden untuk mengacaukan hasil survei atau untuk menutupi perilaku yang tidak layak. Terakhir, responden mungkin menemukan kendala saat menilai perilaku mereka sendiri atau memiliki ingatan yang kurang jelas mengenai situasi yang berhubungan dengan perilaku mereka.

10.9 Kesimpulan

Pengumpulan informasi dapat dilakukan dengan menjalankan survei terhadap individu, baik dengan bantuan seorang penginterogasi atau secara mandiri, lalu mencatat jawaban mereka untuk dianalisis. Penelitian jenis ini dapat dilaksanakan melalui wawancara tatap muka, panggilan telepon, atau kuesioner yang diisi sendiri, di mana masing-masing cara memiliki kelebihan dan kekurangan tersendiri. Metode pengumpulan data yang paling efektif adalah yang mampu menjawab pertanyaan penelitian serta mengatasi batasan yang ditetapkan oleh waktu, biaya, dan sumber daya manusia. Memungkinkan untuk menggabungkan berbagai metode survei, sehingga penggunaan survei dengan berbagai pendekatan sangat dianjurkan dalam banyak proyek. Wawancara bisa dilakukan langsung dari pintu ke pintu, di lokasi seperti pusat perbelanjaan, atau melalui telepon.

Wawancara langsung memberikan fleksibilitas kepada peneliti untuk menggunakan alat bantu visual serta berbagai jenis bahan. Namun, keberadaan seorang penginterogasi dapat memengaruhi jawaban yang diberikan oleh peserta. Wawancara telepon tetap menjadi pilihan yang banyak dipilih karena banyaknya layanan telepon di rumah dan biaya yang lebih terjangkau dibandingkan wawancara yang dilakukan secara langsung. Wawancara melalui telepon juga telah berkembang. Akan tetapi, ada beberapa kelemahan dalam wawancara melalui telepon ini. Banyak nomor telepon yang tidak terdaftar, dan daftar direktori seringkali cepat usang. Selain itu, terdapat juga batasan pada durasi dan kedalaman wawancara yang dapat dilakukan melalui telepon.

Metode survey melalui penyebaran Kuesioner yang dikirim melalui email/pos umumnya lebih murah dibandingkan dengan wawancara melalui telepon atau secara langsung, tetapi juga memperkenalkan kemungkinan kesalahan non respon yang jauh lebih besar. Beberapa metode dapat digunakan untuk mendorong tingkat respons yang lebih tinggi. Kuesioner yang dikirim melalui pos harus lebih terstruktur dibandingkan dengan jenis survei lainnya dan tidak dapat diubah jika masalah ditemukan selama proses pengumpulan data. Internet dan media

interaktif lainnya menyediakan cara yang nyaman bagi organisasi untuk melakukan survei. Survei internet cepat dan hemat biaya, karena survei dilakukan secara komputerisasi dan interaktif, kuesioner dapat dipersonalisasi dan data dapat ditangkap secara real-time. Ada beberapa kekhawatiran tentang privasi dan keamanan, tetapi masa ke depan survei Internet terlihat menjanjikan. Dalam melakukan survey terdapat kelebihan dan kelemahan dari masing-masing metode, tinggal peneliti yang mempertimbangkan untung rugi dan biaya dari penggunaan pada masing-masing metode.

10.10 Latihan

1. Apa yang dimaksud dengan survey?
2. Jelaskan tiga elemen penting dalam pengumpulan data menggunakan metode survey.
3. Apa yang membedakan antara wawancara mendalam (*in depth interview*) yang banyak digunakan dalam penelitian kualitatif dengan metode survey wawancara tatap muka yang banyak dipakai dalam penelitian kuantitatif?
4. Apa keunggulan dan kelemahan dari metode survey wawancara tatap muka?
5. Jelaskan perbedaan antara pertanyaan terselubung dan pertanyaan tidak terselubung.
6. Apa keunggulan dan kelemahan dari metode survey wawancara melalui telepon /zoom?
7. Keunggulan dan kelemahan dari metode survey penyebaran kuesioner yang diisi sendiri oleh responden?
8. Jelaskan kesalahan yang mungkin dilakukan oleh pewawancara (*interviewer error*).
9. Jelaskan kesalahan yang mungkin dilakukan oleh responden (*responden error*).
10. Bila anda menggunakan metode survey melalui penyebaran kuesioner, maka bagaimana upaya anda untuk meningkatkan *response rate* responden?

BAB 11

Metode Pengumpulan Data Eksperimen

Capaian Pembelajaran Bab 11

Setelah membaca materi ini, diharapkan peserta dapat:

1. Menjelaskan Eksperimen dalam penelitian bisnis.
2. Menjelaskan desain penelitian eksperimen untuk mengurangi kesalahan.
3. Membedakan validitas eksternal dan internal dalam eksperimen.

Sebagian besar kita terbiasa mendengar istilah eksperimen ilmiah dari mempelajari ilmu fisika dan kimia. Ilmuwan fisika dan kimia telah menggunakan eksperimen jauh lebih lama dibandingkan peneliti bisnis. Namun demikian, baik ilmuwan sosial dan ilmuwan fisika menggunakan eksperimen untuk tujuan yang hampir sama-untuk menilai hubungan sebab akibat. Desain eksperimental umumnya diterapkan dalam penelitian deduktif di mana peneliti ingin mengidentifikasi hubungan sebab-akibat. Di bagian ini, kita akan menjelajahi desain eksperimental.

11.1 Eksperimen dalam Penelitian Bisnis

Seperti yang telah dijelaskan di bab sebelumnya, eksperimen banyak digunakan dalam desain penelitian kausal. Penelitian eksperimen memberikan kesempatan kepada peneliti untuk mengatur kondisi penelitian sehingga hubungan sebab dan akibat antar variabel dapat dianalisis. Seperti yang kita sadari, rancangan eksperimen dirancang untuk menyelidiki hubungan sebab-akibat antara variabel-variabel, berbeda dengan penelitian korelasional yang berfokus pada hubungan antar variabel tanpa berusaha untuk menentukan apakah satu variabel memengaruhi yang lain. Peneliti mengubah satu atau lebih variabel independen dan mempertahankan variabel independen lainnya pada tingkat yang tetap sambil melihat dampaknya terhadap variabel dependen. Peristiwa dapat dikontrol dalam eksperimen sampai pada tingkat yang tidak mungkin dilakukan dalam survei.

Variabel independen diharapkan dapat menentukan hasil yang diinginkan. Dalam sebuah eksperimen, variabel-variabel ini dikontrol oleh peneliti melalui manipulasi. Contoh sederhananya adalah memikirkan bagaimana perubahan harga akan mempengaruhi penjualan. Harga akan menjadi variabel independen dan penjualan akan menjadi variabel dependen. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah modifikasi pada variabel independen dalam eksperimen berdampak pada perubahan variabel dependen yang telah ditentukan.

Untuk membuktikan bahwa perubahan pada variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan: (1) harus ada korelasi antara variabel independen dan dependen; (2) variabel independen harus muncul sebelum

variabel dependen; (3) tidak boleh ada faktor lain yang menyebabkan perubahan pada variabel dependen; dan (4) harus ada penjelasan yang masuk akal mengenai pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Poin ketiga menunjukkan bahwa untuk menciptakan hubungan sebab akibat diantara dua variabel dalam konteks organisasi, beberapa variabel lain yang mungkin berhubungan dengan variabel dependen harus dikendalikan. Ini memungkinkan kita untuk menyatakan bahwa hanya variabel X-lah yang menjadi penyebab pergeseran variabel dependen Y. Namun, sering kali sulit untuk mengendalikan semua kovariat sambil mengubah variabel penyebab dalam sebuah organisasi, di mana kejadian terjadi secara alami dan biasa. Meski demikian, bisa saja untuk lebih dulu mengisolasi dampak dari suatu variabel dalam lingkungan yang terkontrol secara ketat (seperti di laboratorium), dan setelah itu meneliti serta menentukan hubungan sebab akibat dalam kondisi-kondisi tersebut, serta melihat sejauh mana hubungan ini dapat diterapkan pada situasi di lapangan.

Mengapa kita membutuhkan desain eksperimental? Tanpa desain/metode eksperimental yang tepat maka: 1). Penelitian terbatas pada eksperimen yang bersifat eksploratif, 2). Dapat memperoleh intuisi, tetapi tidak ada jawaban yang nyata, 3) Sulit untuk menjustifikasi hasil kepada orang lain. Dengan desain/metode eksperimental yang tepat maka: 1) Memungkinkan berbagai jenis eksperimen, 2) Dapat digunakan untuk menentukan jawaban bersyarat, 3) Meyakinkan audiens tentang kemungkinan fakta, dan 4) Memfasilitasi pembenaran hasil.

Dalam eksperimen yang dilaksanakan dengan baik, peneliti harus menyelesaikan serangkaian kegiatan untuk melaksanakan keahlian mereka dengan sukses. Peneliti harus melakukan hal-hal berikut ini untuk membuat upaya ini berhasil, seperti yang ditunjukkan pada tahapan ini:

1. Pilih variabel yang relevan.
2. Tentukan tingkat perlakuan.
3. Mengontrol lingkungan eksperimen.
4. Pilih desain eksperimen.
5. Pilih dan tetapkan peserta.
6. Uji coba, revisi, dan uji coba lagi.
7. Menganalisis data.

Desain penelitian dapat dibedakan menjadi dua jenis: penelitian yang dilaksanakan di suasana yang dikendalikan yang disebut sebagai penelitian laboratorium (**Lab Experiment**), dan penelitian yang dilakukan dalam lingkungan alami di mana aktivitas berlangsung secara alami, yang disebut sebagai penelitian lapangan (**Field Experiment**).

11.2 Eksperimen Laboratorium

Ketika kita ingin memahami hubungan antara variabel independen dan dependen dengan jelas, penting untuk mengendalikan semua variabel lain yang bisa mengganggu hubungan tersebut. Dalam hal ini, semua pengaruh yang mungkin dari variabel lain terhadap variabel dependen harus dipertimbangkan dengan cara tertentu, agar kita bisa mengetahui pengaruh langsung dari variabel independen yang sedang diteliti terhadap variabel dependen. Selain itu, perlu dilakukan perubahan pada variabel independen agar kita dapat menilai seberapa besar efek kausal yang dihasilkan. Proses kontrol dan manipulasi ini paling efektif dilakukan di lingkungan terkendali seperti laboratorium, di mana efek kausal dapat diuji dengan lebih tepat. Ketika kita menerapkan kontrol dan manipulasi untuk memastikan adanya hubungan sebab-akibat dalam setting yang terkendali, kita mengacu pada desain

eksperimental laboratorium, yang sering disebut sebagai eksperimen laboratorium. Mengingat kita menggunakan istilah kontrol dan manipulasi, mari kita pelajari lebih dalam mengenai makna dari konsep-konsep ini.

Variabel Kontrol merupakan variabel diluar penelitian kita yang dapat mempengaruhi variabel dependen sehingga perlu dilakukan pengendalian. Ketika kita mengklaim adanya hubungan sebab-akibat antara dua variabel X dan Y, terdapat kemungkinan bahwa beberapa elemen lain, misalnya A, juga mungkin berdampak pada variabel Y. Dalam situasi ini, menjadi sulit untuk mengetahui seberapa besar Y terjadi hanya disebabkan oleh X, sebab kita tidak mengetahui seberapa banyak variasi total dalam Y yang diakibatkan oleh elemen lain tersebut, A. Contohnya, seorang manajer di bidang Pengembangan Sumber Daya Manusia mungkin mengorganisir pelatihan khusus bagi sekelompok sekretaris baru untuk pembuatan situs web, dengan tujuan menunjukkan kepada atasan mereka, yaitu VP, bahwa pelatihan ini membuat sekretaris lebih efektif. Namun, beberapa sekretaris baru mungkin menunjukkan kinerja yang lebih baik dibandingkan yang lain karena mereka telah memiliki pengalaman dengan penggunaan web. Dalam kasus ini, manajer tidak bisa membuktikan bahwa hanya pelatihan khusus yang meningkatkan efektivitas, karena pengalaman beberapa sekretaris dalam menggunakan web juga berperan. Apabila kita ingin mengevaluasi dampak nyata pelatihan terhadap kemampuan belajar, maka pengalaman sebelumnya dari para peserta perlu dikendalikan. Hal ini dapat dilakukan dengan tidak memasukkan mereka yang telah memiliki pengalaman dalam web ke dalam eksperimen. Inilah yang dimaksud dengan mengendalikan variabel pengganggu, dan kita akan membahas cara untuk melakukannya.

Untuk mengevaluasi pengaruh dari variabel bebas terhadap variabel terikat, kita bisa melakukan beberapa perubahan tertentu. Perubahan ini berarti kita akan menciptakan level berbeda dari variabel bebas untuk mengamati pengaruhnya pada variabel terikat. Sebagai ilustrasi, kita mungkin ingin menguji hipotesis bahwa pemahaman tentang berbagai teknologi produksi dipengaruhi oleh perputaran karyawan di semua posisi di jalur produksi serta di bagian desain selama periode empat minggu. Kita dapat melakukan modifikasi pada variabel independen, yaitu "perputaran karyawan," dengan memindahkan satu kelompok pekerja di jalur produksi dan memperkenalkan mereka pada semua sistem selama empat minggu, sementara kelompok lainnya hanya akan mengalami sebagian rotasi selama waktu yang sama (artinya, mereka hanya akan dikenalkan dengan setengah dari teknologi produksi), dan kelompok ketiga akan dibiarkan melakukan pekerjaan mereka seperti biasa, tanpa adanya rotasi khusus. Dengan mengukur seberapa mendalam pengetahuan kelompok-kelompok ini sebelum dan setelah intervensi (yang juga dikenal sebagai perlakuan atau **manipulasi**), kita bisa menilai seberapa besar pengaruh perlakuan tersebut, setelah mempertimbangkan faktor-faktor luar yang bisa memengaruhi. Jika ternyata pemahaman yang mendalam memang disebabkan oleh rotasi dan eksposur, hasilnya akan menunjukkan bahwa kelompok ketiga memiliki peningkatan pengetahuan yang paling sedikit, kelompok kedua mengalami peningkatan yang signifikan, dan kelompok pertama menunjukkan peningkatan tertinggi.

11.3 Desain Penelitian Eksperimen

Banyak model penelitian eksperimen memiliki perbedaan signifikan dalam kemampuan mereka untuk mengendalikan kontaminasi dalam hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Model yang paling umum diterima berlandaskan pada ciri-ciri pengendalian tersebut: (1) pra-eksperimen (*pre-Experimental Design*), (2) eksperimen sejati (*True Experimental Design*), dan (3) Eksperimen Kuasi (*Quasi experimental design*).

A. Pra-eksperimen (*Pre-Experimental Design*)

Pada desain ini terdapat 3 macam eksperimen yaitu: *The one shot case study*, *The one grup pretest-posttest design*, dan *static grup comparison design*.

The one shot case study

Banyak penelitian eksperimen saat ini sesuai dengan desain di mana satu kelompok dipelajari hanya satu kali, setelah beberapa perlakuan (treatment) yang dianggap akan dapat menyebabkan perubahan. Penelitian tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

$$X \rightarrow O$$

Dimana X adalah perlakuan (treatment) atau manipulasi dari variabel independen, sedangkan O adalah observasi atau pengukuran dari variabel dependen.

Misalkan selama musim dingin, seorang dealer mobil mendapati dirinya memiliki banyak persediaan mobil. Dia memutuskan untuk bereksperimen selama bulan Januari dengan skema promosi. Dia menawarkan bonus tiket perjalanan gratis ke tempat wisata seperti ke Bali untuk setiap mobil yang terjual. Dia bereksperimen dengan promosi tersebut (X = perlakuan eksperimental) dan mengukur penjualan (O1 = pengukuran penjualan setelah perlakuan diberikan). Desain satu kali percobaan ini merupakan studi kasus dari proyek penelitian yang penuh dengan masalah. Penelitian ini tidak memiliki pembanding atau cara untuk mengendalikan pengaruh luar. Harus ada ukuran tentang apa yang akan terjadi ketika unit uji belum terpapar X untuk dibandingkan dengan ukuran ketika subjek telah terpapar X. Desain eksperimental satu kali biasanya mengalami sebagian besar ancaman terhadap validitas internal yang akan dibahas pada bagian selanjutnya. Namun demikian, dalam keadaan tertentu, desain ini merupakan satu-satunya pilihan yang layak.

Contoh lainnya adalah program pendidikan untuk karyawan mengenai situasi keuangan perusahaan tanpa mengukur pengetahuan karyawan yang ada sebelum program berlangsung. Hasil yang didapatkan hanya akan mencerminkan tingkat pengetahuan karyawan setelah program selesai, tetapi tidak ada cara untuk mengevaluasi sejauh mana program tersebut efektif. Seberapa baik rancangan ini dapat menangani berbagai tantangan yang berdampak pada validitas internal? Tidak adanya kelompok pretest dan kontrol membuat rancangan ini kurang tepat untuk membuktikan hubungan sebab akibat.

The one grup pretest-posttest design

Desain pretest-posttest satu kelompok ini menawarkan perbandingan individu yang sama sebelum dan sesudah pelatihan. Meskipun ini merupakan perbaikan dari desain satu kali pengambilan gambar, penelitian ini masih memiliki beberapa kelemahan yang dapat membahayakan validitas internal. Misalkan pemilik waralaba real estat ingin menyediakan program pelatihan untuk penerima waralaba. Jika pemilik waralaba mengukur pengetahuan subjek tentang penjualan real estat sebelum (O1) mereka terpapar dengan perlakuan eksperimental (X) dan kemudian mengukur pengetahuan penjualan real estat setelah (O2) mereka terpapar dengan perlakuan tersebut, maka desainnya adalah sebagai berikut:

$$O1 \rightarrow X \rightarrow O2$$

Dalam contoh ini, pelatih cenderung menyimpulkan bahwa perbedaan antara O2 dan O1 ($O2 - O1$) adalah ukuran pengaruh dari perlakuan eksperimental. Hal yang patut diperhatikan adalah jika selang waktu antara O1 dan O2 adalah periode beberapa bulan, peserta pelatihan mungkin telah menjadi matang sebagai hasil dari pengalaman di tempat kerja (efek pematangan). Efek sejarah -seperti perubahan suku bunga- juga dapat

mempengaruhi ukuran dependen dalam desain ini. Mungkin beberapa subjek keluar dari program pelatihan (efek mortalitas). Efek pengujian mungkin juga mengacaukan eksperimen. Meskipun desain ini memiliki sejumlah kelemahan, desain ini umum digunakan dalam penelitian bisnis. Ingat, dalam penelitian bisnis maka biaya penelitian merupakan salah satu faktor utama yang dipertimbangkan. Meskipun akan ada beberapa masalah validitas internal, peneliti harus selalu mempertimbangkan masalah waktu dan biaya.

Static Grup Comparison Design

Dalam desain kelompok statis, setiap subjek diidentifikasi sebagai anggota kelompok eksperimen atau kelompok kontrol (misalnya, terpapar atau tidak terpapar program pelatihan). Kelompok eksperimen diukur setelah terpapar perlakuan eksperimental dan kelompok kontrol diukur tanpa terpapar perlakuan eksperimental:

Kelompok eksperimen: X → O1

Kelompok kontrol: O2

Hasil dari desain kelompok statis dihitung dengan mengurangi hasil yang diamati pada kelompok kontrol dengan hasil pada kelompok eksperimen (O1 - O2). Kelemahan utama dari desain ini adalah kurangnya jaminan bahwa kedua kelompok memiliki variabel yang sama pada variabel yang diminati sebelum kelompok eksperimen menerima perlakuan. Jika masuk ke dalam salah satu kelompok bersifat sukarela, perbedaan sistematis antara kelompok-kelompok tersebut dapat membatalkan kesimpulan tentang efek perlakuan. Sebagai contoh, jika pemilik waralaba real estat yang disebutkan di atas bertanya kepada para pemegang waralaba siapa yang ingin menghadiri program pelatihan, kita tidak memiliki cara untuk mengetahui apakah mereka yang memilih untuk hadir sama dengan yang tidak. Penentuan subjek secara acak dapat menghilangkan masalah perbedaan kelompok. Jika kelompok-kelompok dibentuk oleh peneliti dan bukannya ada sebagai fungsi dari sebab akibat lain, maka desain kelompok statis disebut sebagai desain *after-only* dengan kelompok kontrol.

Dalam banyak kesempatan, desain *after-only* adalah satu-satunya pilihan yang memungkinkan. Hal ini terutama berlaku ketika melakukan uji penggunaan untuk produk atau merek baru. Interpretasi yang cermat dan pengenalan terhadap kekurangan desain dapat meningkatkan nilai desain ini.

B. Eksperimen Sejati (True Experimental Design)

Kekurangan utama dari desain pra-eksperimental adalah bahwa desain ini gagal menyediakan kelompok pembandingan yang benar-benar setara. Cara untuk mencapai kesetaraan adalah melalui pencocokan dan pemilihan acak. Dengan kelompok yang dipilih secara acak, kita dapat menggunakan uji signifikansi statistik dari perbedaan yang diamati. Adalah umum untuk menunjukkan tanda X untuk stimulus tes dan tanda kosong untuk keberadaan situasi kontrol. Ini adalah penyederhanaan yang berlebihan dari apa yang sebenarnya terjadi. Lebih tepatnya, ada X1 dan X2, dan terkadang lebih. X1 mengidentifikasi satu variabel independen tertentu, sedangkan X2 adalah variabel independen lain yang telah dipilih, sering kali secara acak, sebagai kasus kontrol. Tingkat yang berbeda dari variabel independen yang sama juga dapat digunakan, dengan satu tingkat berfungsi sebagai kontrol. Penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu *pretest-posttest control group design*, dan *posttest only control group design*.

Pretest-posttest control group design

Desain kelompok kontrol pretest-posttest, atau sebelum-sesudah dengan desain kelompok kontrol, adalah desain eksperimental klasik dengan model sebagai berikut:

Kelompok eksperimen: R O1 X O2

Kelompok kontrol: R O3 O4

Seperti yang ditunjukkan oleh diagram, subjek dalam kelompok eksperimen diuji sebelum dan sesudah terpapar perlakuan. Kelompok kontrol diuji pada dua waktu yang sama dengan kelompok eksperimen, tetapi subjek tidak terpapar dengan perlakuan eksperimental. Desain ini memiliki keuntungan dari desain sebelum dan sesudah dengan keuntungan tambahan yang diperoleh dengan adanya kelompok kontrol. Efek dari perlakuan eksperimental sama dengan:

$$\checkmark (O2 - O1) - (O4 - O3) = E$$

Penting untuk dicatat bahwa kita mengharapkan $O1 = O3$. Salah satu ancaman yang telah kita bahas pada validitas internal adalah seleksi dan asumsi kelompok yang setara. Jika kedua kelompok tidak sama pada awal eksperimen, penelitian memiliki kelemahan fatal dan peneliti harus memulai dari awal. Anggaplah ada kesadaran merek di antara 20 persen subjek ($O1 = 20$ persen, $O3 = 20$ persen) sebelum perlakuan iklan dan kemudian 35 persen kesadaran pada kelompok eksperimen ($O2 = 35$ persen) dan 22 persen kesadaran pada kelompok kontrol ($O4 = 22$ persen) setelah terpapar perlakuan, efek perlakuan sama dengan 13 persen:

$$\checkmark (0.35 - 0.20) - (0.22 - 0.20) = (0.15) - (0.02) = 0.13 \text{ atau } 13\%$$

Tidak hanya kelompok-kelompok yang diasumsikan sama di awal, tetapi efek dari semua variabel luar juga diasumsikan sama pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Posttest only control group design

Dalam desain ini, pengukuran pretest ditiadakan. Pretest sudah mapan dalam desain penelitian klasik tetapi tidak terlalu diperlukan ketika memungkinkan untuk melakukan pengacakan. Desainnya adalah:

R X → O1

R O2

Efek eksperimental diukur dengan perbedaan antara O1 dan O2:

$$E = (O2 - O1)$$

Kesederhanaan desain ini membuatnya lebih menarik daripada desain kelompok kontrol pretest-posttest. Misalkan produsen obat kaki atlet ingin menunjukkan melalui eksperimen bahwa produknya lebih baik daripada merek pesaing. Tidak ada ukuran pretest tentang keefektifan dari obat itu yang mungkin dilakukan. Desainnya adalah memilih subjek secara acak, mungkin siswa, yang terjankit kutu air dan secara acak menugaskan mereka ke kelompok eksperimen atau kelompok kontrol. Dengan hanya melakukan pengukuran posttest, efek dari pengujian dan variasi instrumen dihilangkan. Selain itu, para peneliti membuat asumsi yang sama tentang variabel luar yang dijelaskan di atas-yaitu, bahwa mereka beroperasi secara sama pada kedua kelompok, seperti pada desain sebelum dan sesudah dengan kelompok kontrol. Ancaman validitas internal dari sejarah, kematangan, seleksi, dan regresi statistik dapat dikontrol dengan baik oleh pemilihan secara acak. Desain ini mengurangi masalah validitas eksternal dalam menguji efek interaksi.

C. Eksperimen Kuasi (*Quasi Experimental Design*)

Kata "Quasi" menunjukkan kemiripan. Desain kuasi-eksperimental memiliki kesamaan dengan desain eksperimen, tetapi terdapat perbedaan. Yang membedakan keduanya adalah cara penentuan kelompok kontrol. Dalam penelitian kuasi, meskipun variabel independen

diubah, peserta dari kelompok tertentu tidak ditetapkan melalui metode acak. Metode kuasi sering digunakan dalam situasi lapangan di mana pengacakan tidak cocok atau tidak diperlukan. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa eksperimen semu merupakan penelitian yang bertujuan untuk menilai suatu intervensi tanpa melibatkan pengacakan. Sejalan dengan uji coba acak, eksperimen semu berusaha untuk menunjukkan hubungan sebab akibat antara intervensi dan hasil yang diperoleh. Penelitian eksperimen semu dapat melibatkan pengukuran sebelum dan sesudah intervensi serta kelompok kontrol yang dipilih dengan cara non-acak.

Desain penelitian kuasi-eksperimental adalah jenis desain penelitian yang mirip dengan desain eksperimental tetapi tidak memberikan kendali penuh atas variabel independen seperti yang dilakukan desain eksperimental sejati. Dalam desain kuasi-eksperimental, peneliti mengubah atau mengamati variabel independen, tetapi partisipan tidak dimasukkan ke dalam kelompok secara acak. Sebaliknya, orang-orang dimasukkan ke dalam kelompok berdasarkan kesamaan yang telah mereka miliki, seperti usia, jenis kelamin, atau seberapa sering mereka melihat stimulus tertentu. Karena penugasan tidak dilakukan secara acak, lebih sulit untuk menarik kesimpulan tentang sebab dan akibat daripada dalam eksperimen nyata. Namun, desain kuasi-eksperimental masih berguna ketika pengacakan tidak memungkinkan atau tidak etis. Desain eksperimen yang sesungguhnya dapat menjadi sangat sulit untuk dilaksanakan atau mungkin memiliki biaya tinggi, terutama untuk para peneliti yang memiliki keterbatasan sumber daya.

Desain kuasi-eksperimental memberikan kesempatan untuk menyelidiki suatu topik dengan memanfaatkan data yang telah tersedia atau yang dikumpulkan oleh pihak lain, sering kali pemerintah. Karena desain ini menawarkan pengendalian yang lebih baik terhadap variabel yang mengganggu dibandingkan dengan jenis penelitian lainnya, mereka memiliki validitas eksternal yang lebih unggul daripada sebagian besar eksperimen asli dan validitas internal yang lebih baik (meskipun masih kurang dari eksperimen yang sesungguhnya) dibandingkan penelitian non-eksperimen lainnya.

Ada banyak ragam desain kuasi-eksperimental. Tiga yang paling umum dijelaskan di bawah ini: Desain Kelompok Non-Ekuivalen, Diskontinuitas dalam regresi, dan Eksperimen Alam.

✓ Desain Kelompok Non-Ekuivalen

Peneliti memilih kelompok yang sudah ada dan tampak sebanding, tetapi hanya satu kelompok yang mendapatkan intervensi dalam desain ini. Dalam menggunakan pendekatan ini, peneliti berusaha mengatasi variabel pengganggu dengan melakukan penyesuaian dalam penelitian mereka atau dengan memilih kelompok yang paling mirip mungkin. Tipe desain kuasi-eksperimental ini adalah yang paling sering digunakan. Contoh: Anda percaya bahwa program kegiatan setelah sekolah yang baru akan meningkatkan prestasi belajar siswa. Anda memilih dua kelompok siswa yang serupa dari kelas yang berbeda, satu menggunakan program baru tersebut dan satu tidak. Anda dapat menilai dampak program dengan membandingkan nilai siswa yang berpartisipasi dengan siswa yang tidak.

✓ Diskontinuitas dalam regresi

Banyak terapi prospektif yang diselidiki oleh peneliti didasarkan pada batas yang ditetapkan secara sembarangan, di mana individu di atas ambang batas mendapatkan perawatan dan mereka yang di bawahnya tidak. Dalam situasi ini, perbedaan antar kelompok sering kali minimal sehingga hampir tidak terlihat. Sebagai akibatnya, peneliti dapat menggunakan individu di bawah batas sebagai kelompok kontrol dan individu yang

justru sedikit di atas sebagai kelompok yang menerima intervensi. Contoh: Di Amerika Serikat, sekolah menengah tertentu ditujukan untuk siswa yang mencapai hasil tertentu dalam ujian. Mereka yang berhasil dalam ujian biasanya berbeda secara sistematis dibandingkan dengan mereka yang gagal. Namun, karena angka batas yang tepat ditentukan secara acak, siswa yang hampir mencapai batas tetapi gagal dalam ujian dengan sangat tipis dan mereka yang juga gagal namun dengan margin kecil sering kali memiliki karakteristik yang sangat mirip, dengan perbedaan kecil dalam hasil mereka yang lebih disebabkan oleh faktor kebetulan. Oleh karena itu, setiap perbedaan hasil seharusnya diakibatkan oleh pengalaman pendidikan mereka. Anda dapat mengevaluasi hasil jangka panjang dari kedua kelompok anak tersebut untuk memahami bagaimana menghadiri sekolah selektif memengaruhi perkembangan mereka.

✓ Percobaan alami

Peneliti sering menentukan kelompok di mana individu akan ditempatkan baik dalam percobaan laboratorium maupun percobaan di lapangan. Dalam eksperimen alami, pasien ditugaskan secara acak atau tidak teratur ke perawatan kontrol disebabkan oleh peristiwa atau situasi eksternal (“alam”). Meski beberapa eksperimen alami menggunakan penugasan acak, jenis penelitian ini sebetulnya bersifat observasional dan bukan eksperimen sejati. Contoh: Salah satu studi alami yang paling terkenal adalah Kajian Kesehatan Oregon. Di tahun 2008, Oregon memutuskan untuk meningkatkan jumlah *low-income individuals* yang terdaftar dalam program Medicaid, yang merupakan program kesehatan publik untuk masyarakat berpendapatan rendah di Amerika. Namun, karena tidak ada cukup dana untuk menampung semua individu yang memenuhi syarat, mereka terpaksa menggunakan sistem undian untuk membagikan slot. Para peneliti dapat menganalisis dampak dari program tersebut dengan menggunakan orang-orang yang terdaftar sebagai kelompok perawatan, sementara mereka yang memenuhi syarat tetapi tidak mendapatkan slot undian berfungsi sebagai kelompok eksperimen.

11.4 Validitas Eksternal dan Internal

Kualitas eksperimen dinilai dari dua jenis validitas. Ini dikenal sebagai validitas internal dan eksternal. Meskipun ada beberapa jenis validitas yang berbeda (apakah suatu ukuran mencapai apa yang diklaimnya), di sini hanya dua jenis utama yang dipertimbangkan: **validitas internal** (apakah kesimpulan yang kita tarik tentang hubungan eksperimental yang ditunjukkan benar-benar menyiratkan penyebabnya?) dan **validitas eksternal** (apakah hubungan sebab-akibat yang teramati dapat digeneralisasi di seluruh orang, pengaturan, dan waktu?). Setiap jenis validitas memiliki ancaman spesifik yang perlu kita waspadai.

Validitas Internal

Validitas internal ada sejauh variabel eksperimental benar-benar bertanggung jawab atas varians apa pun dalam variabel dependen. Dengan kata lain, apakah manipulasi eksperimental benar-benar menyebabkan perubahan pada hasil spesifik yang diinginkan? Jika hasil yang diamati dipengaruhi atau dikacaukan oleh faktor luar, peneliti akan mengalami masalah dalam membuat kesimpulan yang valid tentang hubungan antara perlakuan eksperimental dan variabel dependen.

Oleh karena itu, eksperimen laboratorium meningkatkan validitas internal karena memaksimalkan kontrol terhadap kekuatan luar. Jika kita ingin mengetahui apakah musik tertentu menyebabkan peningkatan produktivitas di antara para pekerja, kita dapat membuat tugas di sebuah ruangan dengan musik yang berbeda yang disalurkan (manipulasi

eksperimental kita), tetapi dengan suhu, pencahayaan, kepadatan, suara-suara lain, dan faktor-faktor lain yang semuanya dikontrol, yang akan sulit atau tidak mungkin dikendalikan di luar lingkungan lab. Jika satu-satunya hal yang bervariasi dari satu subjek ke subjek lainnya adalah musiknya, maka kita bisa mengatakan bahwa setiap perbedaan dalam kinerja pasti disebabkan oleh reaksi manusia terhadap musik. Contoh pembuka eksperimen protokol kami berfokus pada memaksimalkan validitas internal. Dengan menguji protokol di laboratorium, para

para peneliti dapat mengontrol variabel-variabel luar seperti perbedaan dalam perangkat keras komputasi, masalah jaringan, dan lain sebagainya.

Di antara banyak ancaman terhadap validitas internal, kami mempertimbangkan tujuh ancaman berikut ini:

- a) Sejarah (*History*)
- b) Pematangan (*Maturation*)
- c) Pengujian (*Testing*)
- d) Instrumentasi (*Instrumentation*)
- e) Seleksi (*Selection*)
- f) Regresi terhadap rata-rata (*Regression toward the mean*)
- g) Kematian eksperimental (*Experimental mortality*)

Kita akan menggunakan desain yang disebut pra-eksperimen untuk membahas beberapa di antaranya. Anggaplah manajemen perusahaan ingin menemukan cara terbaik untuk mengedukasi para pekerjanya tentang kondisi keuangan perusahaan sebelum negosiasi tenaga kerja tahun ini. Untuk menilai nilai dari upaya tersebut, manajer merancang sebuah eksperimen tentang *pengetahuan karyawan tentang keuangan perusahaan (O1)*. Kemudian mereka mempresentasikan *kampanye edukasi (X)* kepada sampel karyawan, setelah itu mereka kembali mengukur *tingkat pengetahuan mereka (O2)*. Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut:

O1	X	O2
Pretest	Manipulasi	Posttest

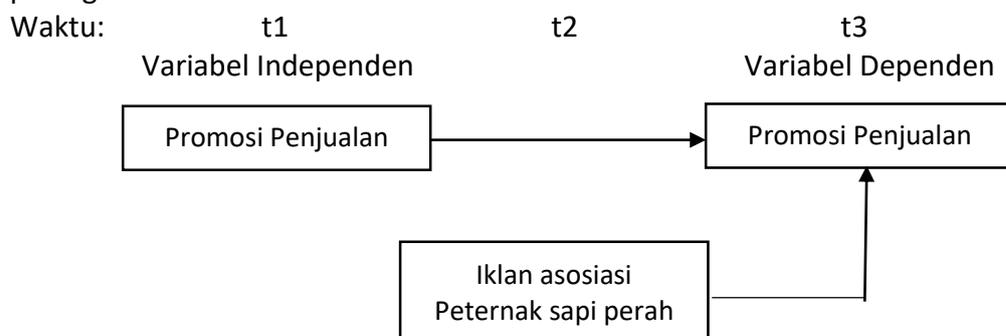
Dalam desain ini, kita melakukan pengukuran kontrol (O1) terhadap variabel dependen sebelum melakukan manipulasi terhadap variabel independen (X). Setelah manipulasi, kita melakukan pengukuran O2 dari variabel terikat. Kemudian perbedaan antara O1 dan O2 adalah perubahan yang disebabkan oleh manipulasi. Namun, antara O1 dan O2, banyak kejadian yang dapat terjadi untuk mengacaukan efek dari upaya pendidikan.

a) Sejarah (*History*)

Selama eksperimen berlangsung, beberapa peristiwa di luar kendali perusahaan dapat terjadi yang mengacaukan hubungan yang sedang dipelajari. Sebuah perusahaan besar mungkin mengalami pemogokan. Sebuah artikel surat kabar tentang perusahaan yang mengalami masalah keuangan mungkin muncul. Pertemuan serikat pekerja yang membahas topik ini mungkin diadakan, atau kejadian lain yang dapat mendistorsi efek dari tes pendidikan perusahaan.

Contoh lain: Anggaplah seorang manajer dari Divisi Produk Susu berkeinginan untuk mengevaluasi dampak dari promosi penjualan “beli satu gratis satu” terhadap penjualan merek keju kemasan perusahaan selama seminggu. Ia mencatat jumlah penjualan keju kemasan dengan teliti selama dua minggu sebelumnya untuk menganalisis dampak promosi tersebut. Namun, pada hari promosi penjualannya dimulai, Asosiasi Peternak Sapi Perah secara tiba-tiba meluncurkan iklan multimedia yang menjelaskan keuntungan

mengonsumsi produk susu, terutama keju. Penjualan semua jenis produk susu, termasuk keju, meningkat di berbagai toko, termasuk di lokasi di mana percobaan sedang dilakukan. Di sini, karena adanya iklan yang tidak terduga, sulit untuk menentukan seberapa besar peningkatan penjualan keju kemasan yang berasal dari promosi dan seberapa besar yang disebabkan oleh iklan dari Asosiasi Peternak Sapi Perah! Pengaruh dari kejadian sebelumnya telah mengurangi validitas internal atau keyakinan terhadap kesimpulan bahwa promosi penjualan berkontribusi pada peningkatan penjualan. Ini dapat dilihat pada gambar 11.1.

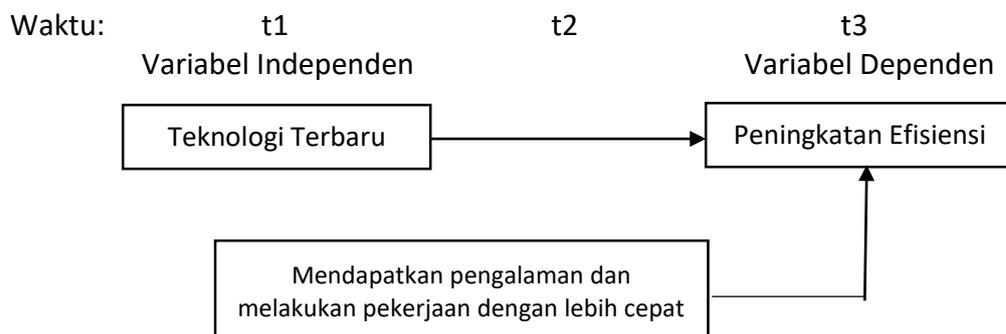


Gambar 11.1 Ilustrasi Efek Sejarah (*History*)

b) Pematangan (*Maturation*)

Perubahan juga dapat terjadi dalam diri peserta yang merupakan fungsi dari waktu dan tidak spesifik pada peristiwa tertentu. Hal ini menjadi perhatian khusus ketika percobaan mencakup waktu yang lama, namun juga dapat menjadi faktor dalam tes yang hanya berlangsung selama satu atau dua jam. Peserta dapat menjadi lapar, bosan, atau lelah dalam waktu singkat, dan kondisi ini dapat memengaruhi hasil respons. Dalam percobaan, mungkin saja seorang peserta dapat memulai kursus di bidang keuangan atau akuntansi di universitas setempat, antara O1 dan O2.

Contoh lain: Misalnya, bayangkan seorang kepala Litbang percaya bahwa efisiensi kerja akan meningkat dalam waktu tiga bulan jika teknologi mutakhir diterapkan di tempat kerja. Apabila, di akhir periode tiga bulan, terdapat peningkatan efisiensi, maka sulit untuk menyatakan bahwa teknologi mutakhir (dan teknologi itu sendiri) adalah penyebab dari peningkatan efisiensi pekerja, karena seiring berjalannya waktu, karyawan juga akan memperoleh pengalaman yang lebih, yang mengarah pada kinerja pekerjaan yang lebih baik dan dengan demikian meningkatkan efisiensi. Oleh karena itu, keabsahan internal juga menurun akibat efek pematangan karena sulit untuk menentukan seberapa besar peningkatan yang diperoleh hanya dari penerapan teknologi yang baru. Hal ini di ilustrasikan pada gambar 11.2.



Gambar 11. 2 Ilustrasi Efek Pematangan (*Maturation*)

c) Pengujian (*Testing*)

Proses pengambilan tes dapat mempengaruhi skor tes kedua. Pengalaman mengambil tes pertama saja dapat memiliki efek pembelajaran yang mempengaruhi hasil tes kedua. Jadi dalam percobaan, tindakan menguji pengetahuan keuangan sebenarnya dapat meningkatkan kepekaan karyawan terhadap informasi tersebut, terutama terhadap jawaban-jawaban yang tidak mereka ketahui.

d) Instrumentasi (*Instrumentation*)

Ancaman terhadap validitas internal ini diakibatkan oleh perubahan antar pengamatan baik pada alat ukur maupun pengamat. Menggunakan pertanyaan yang bervariasi untuk setiap pengukuran jelas merupakan sumber masalah, tetapi penggunaan pengamat atau pewawancara yang berbeda juga dapat merusak validitas. Bahkan, bisa juga muncul masalah pada alat ukur jika pengamat yang sama digunakan untuk semua pengukuran. Pengalaman pengamat, rasa bosan, keletihan, dan harapan terhadap hasil bisa mengubah hasil pengamatan yang berbeda. Karena kita mungkin akan mengukur pengetahuan keuangan dengan survei atau wawancara, jika kita mengubah metode atau instrumen, kita mengancam validitas internal eksperimen.

e) Seleksi (*Selection*)

Ancaman utama terhadap keabsahan internal adalah pembagian peserta menjadi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Untuk menjaga validitas, kedua kelompok tersebut harus setara dalam semua aspek. Dengan mengalokasikan peserta secara acak ke dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, isu pemilihan ini dapat diatasi dengan baik. Selain itu, mencocokkan anggota kelompok pada faktor-faktor kunci dapat meningkatkan kesetaraan kelompok. Jika kita hanya memilih peserta dari departemen keuangan atau akuntansi untuk satu kelompok dan hanya pekerja dari rantai produksi untuk kelompok lainnya, kita akan menciptakan masalah validitas internal untuk eksperimen kita.

f) Regresi terhadap rata-rata (*Regression toward the mean*)

Faktor ini berlaku terutama ketika kelompok-kelompok telah dipilih berdasarkan nilai ekstrimnya. Misalkan kita mengukur output dari semua pekerja di sebuah departemen selama beberapa hari sebelum eksperimen dan kemudian melakukan eksperimen hanya dengan pekerja yang memiliki nilai produktivitas 25 persen teratas dan 25 persen terbawah. Apa pun yang dilakukan antara O1 dan O2, ada kecenderungan kuat bahwa rata-rata nilai tinggi di O1 akan menurun di O2 dan nilai rendah di O1 akan meningkat.

Kecenderungan ini diakibatkan oleh pengukuran yang tidak sempurna, yang pada dasarnya mencatat beberapa orang yang memiliki nilai tinggi secara abnormal dan nilai rendah secara abnormal pada O1. Pada pengukuran kedua, anggota dari kedua kelompok memiliki skor yang lebih mendekati skor rata-rata jangka panjang mereka.

g) Kematian eksperimental

Hal ini terjadi ketika komposisi kelompok eksperimen berubah selama tes berlangsung. Pengurangan anggota sangat mungkin terjadi pada kelompok eksperimen, dan dengan setiap anggota yang keluar, kelompok berubah. Karena anggota kelompok kontrol tidak terpengaruh oleh situasi pengujian, mereka cenderung tidak mengundurkan diri. Dalam studi insentif kompensasi, beberapa karyawan mungkin tidak menyukai perubahan metode kompensasi dan mungkin menarik diri dari kelompok uji coba; tindakan ini dapat mendistorsi perbandingan dengan kelompok kontrol yang terus bekerja di bawah sistem yang sudah ada, mungkin tanpa mengetahui bahwa uji coba sedang berlangsung.

Semua ancaman yang disebutkan pada poin ini umumnya, tetapi tidak selalu, ditangani secara memadai dalam eksperimen dengan penugasan acak. Namun, ada lima ancaman tambahan terhadap validitas internal yang tidak tergantung pada apakah seseorang melakukan pengacakan atau tidak. Tiga yang pertama memiliki efek menyamakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, sesuatu yang tidak diinginkan oleh peneliti.

1. Difusi atau peniruan perlakuan. Jika orang-orang dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berbicara, maka mereka yang berada dalam kelompok kontrol dapat mengetahui perlakuan tersebut, sehingga menghilangkan perbedaan di antara kedua kelompok.
2. Penyetaraan kompensasi. Ketika perlakuan eksperimental jauh lebih diinginkan, mungkin ada keengganan administratif untuk menghilangkan anggota kelompok kontrol. Tindakan kompensasi untuk kelompok kontrol dapat mengacaukan eksperimen.
3. Persaingan kompensasi. Hal ini dapat terjadi ketika anggota kelompok kontrol mengetahui bahwa mereka berada dalam kelompok kontrol. Hal ini dapat menimbulkan tekanan kompetitif, menyebabkan anggota kelompok kontrol berusaha lebih keras.
4. Demoralisasi yang tidak menyenangkan dari pihak yang kurang beruntung. Ketika perlakuan yang diinginkan dan eksperimennya mengganggu, anggota kelompok kontrol dapat menjadi kesal dengan kekurangan mereka dan menurunkan kerja sama dan hasil kerja mereka.
5. Sejarah lokal. Efek sejarah biasa yang telah disebutkan berdampak pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Namun, ketika seseorang menugaskan semua orang eksperimen ke dalam satu sesi kelompok dan semua orang kontrol ke sesi kelompok lainnya, ada kemungkinan beberapa kejadian istimewa yang mengacaukan hasil.

Masalah ini dapat ditangani dengan memberikan perlakuan kepada individu atau kelompok kecil yang secara acak ditugaskan ke sesi eksperimen atau kontrol.

Validitas Eksternal

Validitas eksternal adalah keakuratan hasil eksperimen yang dapat digeneralisasi di luar subjek eksperimen. Bila keakuratan atau validitas internal menimbulkan keraguan mengenai apakah perlakuan itu sendiri atau faktor luar lainnya yang berpengaruh terhadap variabel dependen, maka keakuratan eksternal menimbulkan persoalan tentang penerapan hasil penelitian pada studi lain dengan kondisi yang berbeda. **Uji interaksi** dan **efek pemilihan** dapat mengurangi keakuratan eksternal dari temuan yang kami miliki. Tantangan bagi

validitas eksternal ini bisa diatasi dengan merancang kondisi eksperimen yang paling mirip dengan situasi di mana hasil uji coba akan diterapkan.

Validitas eksternal meningkat ketika subjek yang terdiri dari sampel benar-benar mewakili populasi yang diminati dan ketika hasilnya meluas ke segmen pasar atau kelompok orang lain. Semakin tinggi validitas eksternal, semakin banyak peneliti dan manajer dapat mengandalkan fakta bahwa hasil apa pun yang diamati dalam eksperimen juga akan terlihat di “dunia nyata” (pasar keuangan, tempat kerja, rantai penjualan, dan sebagainya). Misalnya, sejauh mana hasil dari percobaan protokol yang mewakili simulasi pertukaran data pasar keuangan, dapat ditransfer ke situasi perdagangan dunia nyata? Apakah protokol baru tersebut terbukti lebih cepat di seluruh sistem komputer, kecepatan transfer jalur Internet, dan pedagang yang berbeda? Akankah peningkatan efikasi diri meningkatkan kepuasan kerja para pekerja toko ritel, tenaga penjual, atau manajer sumber daya manusia seperti yang terjadi pada para akuntan? Eksperimen laboratorium, seperti eksperimen protokol, dikaitkan dengan validitas eksternal yang rendah karena serangkaian kondisi eksperimental yang terbatas, dengan memegang semua yang lain konstan, tidak cukup mewakili semua pengaruh yang ada di dunia nyata. Dengan kata lain, situasi eksperimental mungkin terlalu dibuat-buat. Ketika sebuah penelitian tidak memiliki validitas eksternal, peneliti akan mengalami kesulitan untuk mengulangi eksperimen dengan perubahan subjek, pengaturan, atau waktu.

Faktor validitas internal menciptakan keraguan tentang apakah perbedaan yang terlihat disebabkan oleh perlakuan eksperimen (X) atau faktor eksternal. Di sisi lain, validitas eksternal berhubungan dengan bagaimana perlakuan eksperimen berinteraksi dengan faktor-faktor lainnya serta pengaruhnya terhadap kemampuan untuk menggeneralisasi ke waktu, situasi, atau individu lain. Beberapa ancaman penting terhadap validitas eksternal termasuk kemungkinan interaksi berikut:

- *Reaktivitas pengujian terhadap X*
- *Interaksi seleksi dan X*
- *Faktor-faktor reaktif lainnya*

Reaktivitas Pengujian pada X

Efek reaktif merujuk pada bagaimana peserta menunjukkan sensitivitas melalui pretest, sehingga mereka menjawab stimulus eksperimental (X) dengan cara yang bervariasi. Penilaian awal terhadap pengetahuan peserta tentang program lingkungan dari suatu perusahaan dapat membuat mereka lebih responsif terhadap berbagai strategi komunikasi eksperimental yang mungkin diterapkan mengenai perusahaan tersebut. Dampak dari penilaian awal ini bisa menjadi sangat penting dalam eksperimen di mana variabel independen melibatkan perubahan sikap.

Interaksi antara Seleksi dan X

Target populasi dari mana individu memilih kasus mungkin berbeda dari kelompok yang diinginkan untuk menggeneralisasi hasil. Ambil contoh ketika kita memilih sekelompok karyawan dari satu pabrik untuk menguji suatu sistem insentif berbasis borongan. Pertanyaannya adalah apakah kita bisa mengalihkan hasil tersebut untuk semua karyawan produksi di perusahaan tersebut. Atau pertimbangkan sebuah penelitian di mana kita meminta sebagian populasi untuk berpartisipasi dalam sebuah eksperimen, namun sebagian

besar menolak. Jika kita melakukan eksperimen hanya dengan mereka yang setuju untuk berpartisipasi (seleksi mandiri), dapatkah hasilnya digeneralisasi ke total populasi?

Faktor Reaktif Lainnya

Pengaturan eksperimen yang dilakukan bisa mempengaruhi cara peserta merespons X. Lingkungan yang diatur secara artifisial jelas bisa mengarah pada hasil yang tidak mencerminkan populasi yang lebih luas. Contohnya, jika pekerja yang mendapatkan insentif dipindahkan ke lokasi kerja yang berbeda untuk memisahkan mereka dari kelompok pembanding. Hanya perubahan kondisi ini bisa menciptakan reaksi yang signifikan. Jika peserta menyadari bahwa mereka terlibat dalam eksperimen, mereka mungkin cenderung berperilaku dengan cara yang merubah dampak dari X. Reaksi lain yang mungkin terjadi adalah kemungkinan adanya interaksi antara X dan sifat-sifat peserta. Sebuah skema insentif mungkin lebih berhasil untuk individu dalam satu jenis pekerjaan, dengan tingkat keahlian tertentu, atau dengan karakteristik kepribadian tertentu (seperti daya saing).

Tantangan dalam validitas eksternal mungkin sulit dipecahkan hanya dengan memilih desain yang baik. Validitas eksternal terutama berkaitan dengan masalah generalisasi, yang dalam konteks logika adalah proses induktif untuk memperluas kesimpulan di luar data yang telah dikumpulkan. Dalam melakukan generalisasi, kita memperkirakan faktor-faktor yang dapat diabaikan dan yang akan berinteraksi dengan variabel eksperimental. Asumsikan bahwa semakin dekat dua peristiwa dalam waktu, ruang, dan pengukuran, semakin besar kemungkinan keduanya mengikuti hukum yang sama.

Sebagai aturan praktis dalam pemilihan desain eksperimen, pertama-tama kita mencari validitas internal. Peneliti kemudian mencoba untuk mendapatkan validitas eksternal sebanyak mungkin yang sesuai dengan persyaratan validitas internal dengan membuat kondisi eksperimental semirip mungkin dengan kondisi di mana hasilnya akan berlaku.

Setelah memahami validitas internal dan eksternal, maka selanjutnya diakhir bagian bab ini dibuat rangkuman faktor yang mungkin menyebabkan ketidakvaliditasan dalam eksperimen. Sumber ketidakvaliditasan baik internal dan eksternal pada masing-masing desain eksperimen dapat dirangkum pada tabel 11.1.

Tabel 11.1 Sumber Ketidakvaliditasan dalam Desain Eksperimen

	Sumber Ketidakvaliditasan									
	Validitas Internal							Validitas Eksternal		
	History	Maturation	Testing	Instrumentasi	Seleksi	Regresi	Mortality	Interaksi dari testing dan X	Interaksi dari Seleksi dan X	Pengaturan yang reaktif
Pre-Experimental Design										
The one shot case study	-	-			-		-		-	
The one grup pretest-posttest design	-	-	-	-	+	?	+	-	-	?

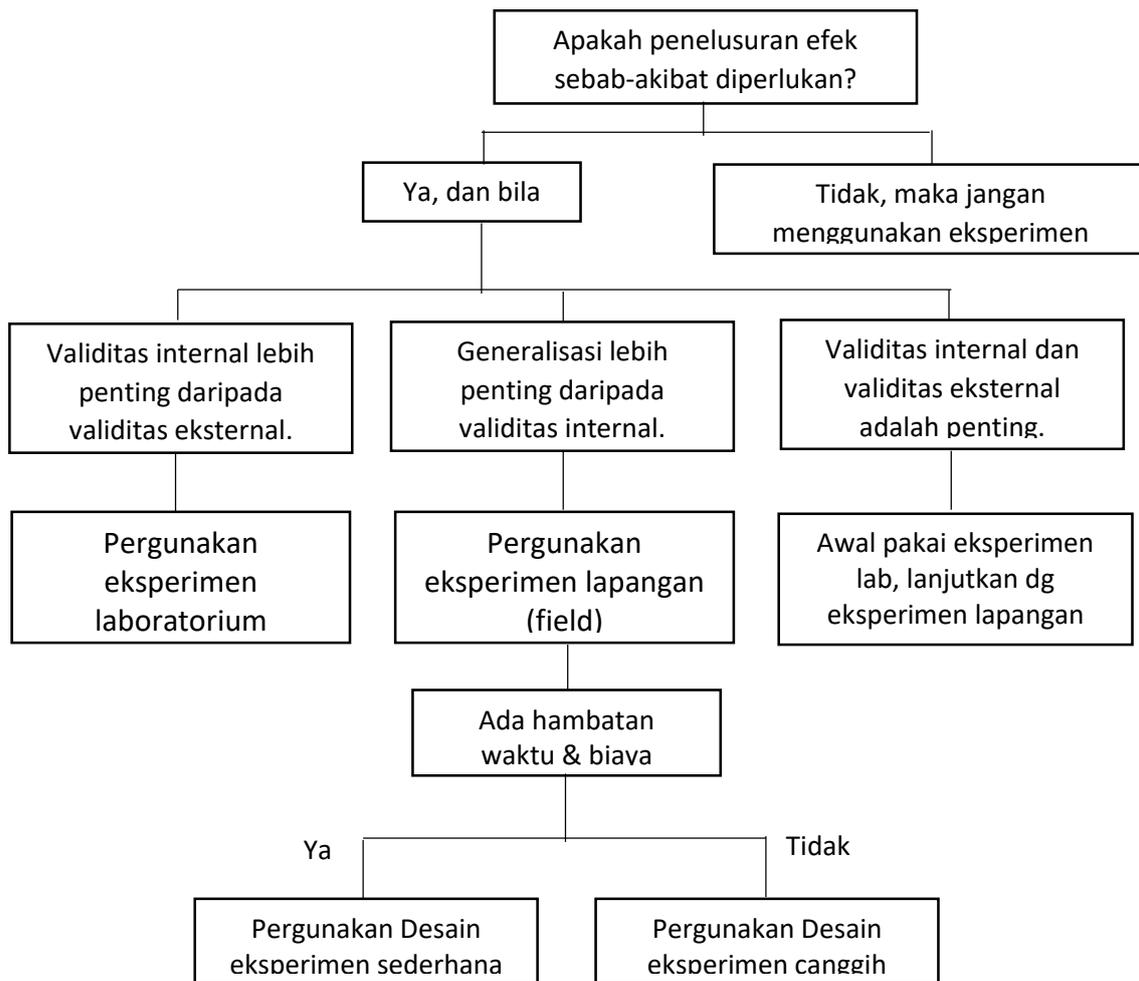
Static Grup Comparison Design	+	?	+	+	+	-	-		-	
True Experimental Design										
Pretest-posttest control group design	+	+	+	+	+	+	+	+	?	?
Posttest only control group design	+	+	+	+	+	+	+	+	?	?

Note: Dalam tabel, nilai minus menunjukkan kelemahan yang pasti, nilai plus menunjukkan bahwa faktor tersebut dapat dikendalikan, tanda tanya menunjukkan kemungkinan sumber kekhawatiran, dan tanda kosong menunjukkan bahwa faktor tersebut tidak relevan.

Sumber: Campbell & Stanley (1963)

Sebelum menerapkan desain eksperimental dalam penelitian, sangat krusial untuk menilai apakah desain itu dibutuhkan, dan jika memang perlu, seberapa kompleks bentuknya. Ini disebabkan oleh fakta bahwa desain eksperimental memerlukan perhatian khusus dan dapat mengganggu proses alami yang sedang berlangsung.

Ada beberapa pertimbangan dalam kita memilih desain eksperimen seperti yang tampak pada gambar 11.3.



Gambar 11.3 Rekomendasi Pemilihan Desain Eksperimen

11.5 Kesimpulan

Desain penelitian eksperimental meliputi (1) pra-eksperimen, (2) eksperimen sejati, dan (3) eksperimen semu. Perbedaan utama di antara jenis-jenis ini adalah tingkat kontrol yang dapat dilakukan oleh peneliti terhadap masalah validitas. Tiga desain pra-eksperimen disajikan dalam bab ini. Desain-desain ini mewakili bentuk eksperimen yang paling kasar dan dilakukan hanya ketika tidak ada lagi yang lebih kuat. Kelemahannya adalah kurangnya kelompok pembanding yang setara; akibatnya, desain-desain ini gagal memenuhi banyak kriteria validitas internal. Mereka adalah (1) studi setelah-setelah, (2) desain pretest-posttest satu kelompok, dan (3) perbandingan kelompok statis. Dua bentuk eksperimen yang sebenarnya juga disajikan. Karakteristik utamanya adalah bahwa mereka menyediakan sarana untuk memastikan kesetaraan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol melalui penugasan acak pada kelompok-kelompok tersebut. Desain-desain ini adalah (1) kelompok kontrol pretest-posttest dan (2) kelompok kontrol hanya posttest.

Validitas eksternal merujuk pada sejauh mana temuan dari sebuah studi dapat diterapkan pada riset lain. Sebaliknya, validitas internal berhubungan dengan seberapa yakin kita terhadap hubungan sebab-akibat yang ada. Eksperimen di lapangan cenderung memiliki validitas eksternal yang lebih baik, tetapi validitas internalnya cenderung lebih rendah. Sebaliknya, eksperimen yang dilakukan di laboratorium memiliki tingkat validitas internal yang tinggi, meskipun validitas eksternalnya kurang. Dengan demikian, terdapat trade-off antara validitas internal dan eksternal. Bahkan eksperimen laboratorium yang dirancang dengan sangat baik masih bisa terpengaruh oleh faktor-faktor yang mengganggu validitas internal. Ada tujuh ancaman signifikan bagi validitas internal: pengaruh sejarah, kematangan, pengujian utama, pemilihan, loncatan, regresi menuju rata-rata, dan alat ukur. Sementara itu, dua ancaman utama bagi validitas eksternal adalah pengujian interaktif dan pemilihan.

11.6 Latihan

1. Jelaskan mengapa kita harus menggunakan penelitian eksperimen?
2. Apa yang dimaksud dengan “manipulasi” dan variabel kontrol dalam penelitian eksperimen?
3. Apa perbedaan mendasar antara eksperimen laboratorium dan eksperimen lapangan?
4. Jelaskan jenis-jenis penelitian yang ada dalam pra-eksperimen (*pre-Experimental Design*).
5. Jelaskan jenis-jenis penelitian yang ada dalam eksperimen sejati (*True Experimental Design*).
6. Jelaskan jenis-jenis penelitian yang ada dalam Eksperimen Kuasi (*Quasi experimental design*).
7. Apa yang dimaksud dengan validitas internal dan validitas eksternal?
8. Bagaimana peneliti dapat mendeteksi adanya validitas internal?
9. Bagaimana peneliti dapat mendeteksi adanya validitas eksternal?
10. Apa yang menyebabkan masalah ketidakvaliditasan?

BAB 12

Pengukuran: Definisi Operasional dan Pertanyaan

Capaian Pembelajaran Bab 12

Setelah membaca materi ini, diharapkan peserta dapat:

1. Menjelaskan bagaimana mengukur variabel penelitian.
2. Menjelaskan berbagai desain pertanyaan untuk mengukur variabel.

Setelah pada bab sebelumnya dibahas mengenai berbagai desain dalam pengumpulan data mulai dari interview, observasi, survey hingga eksperimental, dan pada bab 1 juga telah dikenalkan berbagai terminologi mulai dari konsep, konstruk, definisi operasional hingga variabel. Maka pada bab ini akan dibahas bagaimana peneliti melakukan pengembangan definisi operasional dan kemudian membuat pertanyaan dalam rangka mengukur variabel tersebut.

12.1 Definisi Operasional

Pengukuran (*measurement*) variabel adalah elemen kunci dalam suatu penelitian dan merupakan faktor penting dalam merancang penelitian. Instrumen pengukuran (*measurement instrument*) adalah daftar pertanyaan yang berurutan, dibuat dengan menggunakan berbagai pilihan skala, lengkap dengan pendahuluan, transisi bagian, instruksi, dan kesimpulan. **Instrumen pengukuran** adalah alat utama yang digunakan untuk menggali informasi dari partisipan dalam wawancara atau observasi terstruktur. Survei dan desain eksperimental yang telah dibahas sebelumnya sering menggunakan kuesioner untuk menilai variabel yang penting. Dalam bab ini, kita akan membahas cara mengukur variabel-variabel tersebut.

Pengukuran adalah proses memberikan angka atau simbol lainnya pada karakteristik dari objek berdasarkan seperangkat aturan yang telah ditentukan sebelumnya. **Objek** yang dimaksud bisa berupa individu, bisnis strategis, perusahaan, negara, atau barang seperti sepeda, peralatan rumah tangga, restoran, sampo, yogurt, dan lainnya. Contoh dari **karakteristik objek** meliputi kecenderungan untuk mencari kesenangan, motivasi untuk mencapai prestasi, efektivitas organisasi, pengalaman berbelanja, serta atribut fisik seperti panjang, berat, keragaman etnis, kualitas layanan, efek pengkondisian, dan rasa. Kita harus memahami bahwa kita tidak bisa mengukur objek itu sendiri (seperti sebuah perusahaan); sebaliknya, kita hanya mengukur karakteristik atau atribut yang dimiliki oleh objek tersebut. Seperti halnya, kita dapat mengukur panjang (atribut) seseorang (objek), berat hewan seperti gajah, kecenderungan pialang saham untuk mendapatkan keuntungan, kenyamanan belanja wanita, kualitas layanan dari restoran, efek menyejukkan dari sampo, serta rasa yogurt dari merek tertentu. *Untuk melakukan pengukuran, kita memerlukan objek dan atribut terkait, serta seorang penilai.*

Penilai adalah individu yang memiliki pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk menilai “kualitas” sesuatu, seperti rasa yogurt, kecenderungan untuk mencari kegembiraan dari pialang saham, atau kemampuan komunikasi siswa. Sering kali, objek dan

penilai adalah orang yang sama. Misalnya, jika kita bermaksud mengukur kenyamanan berbelanja (atribut) bagi wanita (objek), kita dapat meminta objek tersebut (karyawan dan wanita) untuk memberikan informasi yang diperlukan melalui kuesioner yang mereka isi sendiri. Namun, terkadang objek perlu memiliki kapasitas dan pengetahuan untuk berfungsi sebagai penilai saat kita mengukur rasa (atribut) yogurt (objek), kualitas layanan restoran, kemampuan komunikasi siswa, atau bahkan kemampuan manajerial dari seorang supervisor.

Atribut objek yang bisa diukur secara fisik dengan alat yang sudah dikalibrasi tidak akan menjadi masalah dalam pengukuran. Contohnya, panjang dan lebar meja di kantor bisa dengan mudah diukur menggunakan meteran atau penggaris. Hal ini juga berlaku saat kita mengukur luas ruang kantor atau berat seekor gajah. Data yang mewakili karakteristik demografis staf kantor juga dapat diperoleh dengan mudah dengan mengajukan pertanyaan sederhana kepada karyawan, seperti: "Sudah berapa lama Anda bekerja di sini?" atau "Apa status pernikahan Anda?"

Namun, pengukuran atribut yang lebih abstract dan subjektif memiliki tantangan tersendiri. Sebagai contoh, cukup sulit untuk menilai seberapa tinggi motivasi berprestasi karyawan kantor, kepuasan berbelanja wanita, atau kebutuhan belajar siswa. Selain itu, menguji konsep tentang hubungan keragaman dalam tenaga kerja, keterampilan manajerial, dan sejauh mana organisasi berfungsi dengan baik juga bukan perkara mudah. Kesulitan muncul ketika kita tidak dapat dengan mudah menanyakan pertanyaan seperti "Seberapa beragam tenaga kerja di perusahaan Anda?" atau "Seberapa baik kinerja organisasi Anda?" karena kedua istilah tersebut memiliki sifat yang abstrak. Tentu saja, ada cara untuk mengatasi masalah ini. Sebelum membahas cara tersebut, mari kita telaah masalahnya lebih dalam.

Beberapa variabel dapat diukur dengan mudah menggunakan instrumen yang sesuai; contohnya, fenomena fisiologis yang terkait dengan manusia, seperti tekanan darah, detak jantung, dan suhu tubuh, serta beberapa atribut fisik seperti tinggi dan berat badan. Namun, saat kita mengeksplorasi aspek perasaan, sikap, dan pemahaman subjektif manusia, pengukuran variabel ini menjadi lebih rumit. Dengan demikian, ada dua jenis variabel: yang pertama dapat diukur secara objektif dan akurat; yang kedua lebih sulit dipahami dan tidak cocok untuk pengukuran yang tepat karena sifatnya yang tidak konkret dan subjektif.

Walaupun tidak ada alat fisik yang bisa digunakan untuk mengukur variabel yang more nebulous, terdapat sejumlah metode untuk mengevaluasi jenis variabel ini. Salah satu tekniknya adalah mereduksi konsep atau ide abstrak menjadi perilaku dan/atau karakteristik yang dapat diamati. Dengan kata lain, ide yang sulit dipahami dibagi menjadi perilaku atau karakteristik konkret yang dapat dilihat. Misalnya, rasa haus merupakan konsep yang tidak terlihat; kita tidak dapat mengamati rasa haus itu sendiri. Akan tetapi, kita mengharapkan individu yang merasa haus untuk minum lebih banyak cairan. Dengan kata lain, reaksi yang diharapkan dari seseorang yang merasa haus adalah mengonsumsi minuman. Jika beberapa orang mengklaim bahwa mereka merasa haus, kita dapat mengukur tingkat kehausan mereka dengan menilai jumlah cairan yang mereka konsumsi untuk mengatasi rasa haus itu. Dengan demikian, kita dapat mengetahui tingkat kehausan seseorang meskipun konsep kehausan itu sendiri tidak jelas. Proses menguraikan konsep yang tidak konkret agar bisa diukur secara praktis disebut sebagai **mengoperasionalkan konsep**.

Operasionalisasi dilakukan dengan menganalisis **dimensi** tingkah laku, elemen, atau karakteristik yang diwakili oleh sebuah konsep. Proses ini kemudian diterjemahkan menjadi unsur yang dapat diobservasi dan diukur untuk menciptakan alat ukur konsep. Mengoperasionalkan suatu konsep melibatkan serangkaian tindakan. Langkah pertama

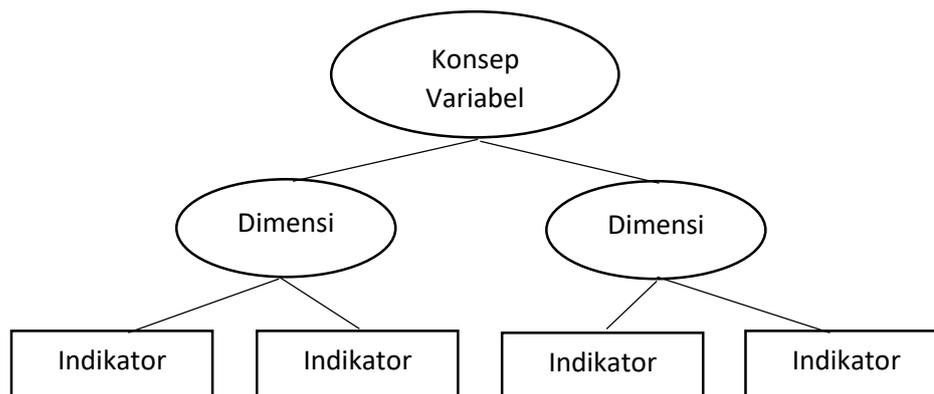
adalah merumuskan definisi konstruk yang ingin kita evaluasi. Selanjutnya, kita perlu mempertimbangkan konten dari pengukuran, yaitu menciptakan instrumen (satu atau beberapa item atau pertanyaan) yang benar-benar mencerminkan konsep yang ingin dievaluasi. Kemudian, format tanggapan (misalnya, skala tujuh poin dengan ujung “sangat tidak setuju” dan “sangat setuju”) diperlukan, dan terakhir, harus dilakukan penilaian mengenai validitas dan reliabilitas alat ukur tersebut.

Dari penjelasan ini, kita dapat memahami bahwa definisi operasional berfungsi seperti panduan. Petunjuk yang berbeda dapat menghasilkan hasil yang berbeda. Dengan kata lain, cara kita merumuskan konstruk akan mempengaruhi metode pengukurannya. Definisi operasional memberi tahu peneliti, “Lakukan hal ini dan itu dengan cara ini dan itu.” *Definisi operasional menjelaskan variabel dengan cara yang berfokus pada kriteria pengujian atau prosedur tertentu, mengidentifikasi apa yang harus dihitung, diukur, atau dikumpulkan melalui panca indera kita.*

Kita juga perlu membedakan antara definisi operasional dan yang bukan. *Sebuah definisi operasional tidak merinci hubungan antara konsep.* Contohnya, kesuksesan dalam suatu pekerjaan tidak bisa dianggap sebagai dimensi dari motivasi berprestasi, meskipun individu yang termotivasi sering kali meraih keberhasilan dalam karir mereka. Oleh karena itu, meskipun motivasi berprestasi dan kinerja serta/atau keberhasilan mungkin sangat saling terkait, kita tidak bisa menilai tingkat motivasi seseorang hanya berdasarkan keberhasilan dan kinerja mereka.

Kinerja dan keberhasilan bisa menjadi hasil dari motivasi berprestasi, tetapi keduanya bukan alat ukur untuk konsep tersebut. Misalnya, seseorang yang memiliki motivasi berprestasi tinggi mungkin mengalami kegagalan karena alasan tertentu yang mungkin tidak dapat mereka kendalikan. Jadi, jika kita menggunakan kinerja orang tersebut sebagai acuan untuk menilai motivasi berprestasi mereka, kita akan mengukur konsep yang keliru. Sebaliknya, kita terjebak dalam mengukur kinerja, yang merupakan variabel lain yang tidak ingin kita teliti dan amati.

Dengan demikian, terlihat jelas bahwa menerapkan/megoperasionalkan sebuah konsep bukanlah sekedar menjelaskan alasan, faktor-faktor sebelumnya, akibat, atau hubungan dari konsep itu. Sebaliknya, ini melibatkan penggambaran sifat-sifat yang bisa diamati untuk dapat menilai konsep tersebut. Hal ini krusial untuk diingat karena jika kita salah dalam menerapkan konsep atau mencampurkannya dengan konsep lain, kita tidak akan mendapatkan ukuran yang akurat. Ini berarti bahwa data yang kita miliki tidak akan berkualitas, dan penelitian kita tidak akan memenuhi standar ilmiah. Breakdown dari definisi operasional mulai dari konsep hingga butir pertanyaan digambarkan pada gambar 12.1.



Gambar 12.1 *Breakdown* Definisi Operasional

Dari gambar 12.1. dapat dilihat bahwa Konsep adalah representasi dalam pikiran atau cara pandang yang menggabungkan ide, pengamatan, atau emosi yang serupa. Artinya bisa sangat bervariasi antara satu dengan yang lain. Berbagai arti ini diterapkan pada kelompok-kelompok yang berbeda. Kelompok-kelompok ini dikenal sebagai “dimensi”. Sebuah konsep bisa terdiri dari satu atau lebih dimensi. Konsep itu sendiri lebih bersifat umum dibandingkan dimensi. Jika dimensi tidak dapat dilihat secara langsung, maka digunakan tanda-tanda tertentu.

Contoh: Konsep: Status Sosial, untuk menggambarkan status sosial maka dapat digunakan Dimensi Kekayaan (misal Milyarder), Dimensi Prestise (misal Guru Besar di Harvard), Dimensi kekuasaan (misal Pangkat Jenderal). Misalnya, untuk mengukur kekuasaan, dapat digunakan Indikator: (1) jumlah orang dibawah pengawasan seseorang; (2) besarnya anggaran tahunan, dan (3) jumlah peralatan yang diawasi.

Contoh dari konsep, definisi operasional dan Dimensi atau indikator yang banyak digunakan dalam penelitian bisnis adalah sebagai berikut pada tabel 12.1.

Tabel 12.1 Konsep, Definisi Konseptual dan Definisi Operasional

Konsep	Definisi Operasional	Dimensi atau indikator
Motivasi berprestasi	Motivasi untuk mencapai prestasi merupakan semangat untuk melakukan suatu tugas yang dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal individu, dengan tujuan untuk mendapatkan hasil yang melebihi rata-rata yang bisa dicapai orang lain dalam mencapai sasaran organisasi.	Indikatornya: <ul style="list-style-type: none"> • Mempunyai kemampuan tinggi di bidang pekerjaannya • Ketekunan dalam upayanya • Pencapaian luar biasa tanpa bergantung pada orang lain • Pandangan mendalam tentang berbagai tantangan yang dihadapi • Mudah beradaptasi dalam menerima berbagai informasi dan saran

		<ul style="list-style-type: none"> • Memikul tanggung jawab atas semua tindakan dan perilakunya • Terus berusaha meminimalkan risiko sebisa mungkin • Selalu mempertimbangkan masukan dalam penilaiannya • Tak henti-hentinya ingin menjadi yang terbaik
Demografi - Tingkat Pendidikan	Tingkat pendidikan merujuk pada rangkaian pendidikan resmi yang dimulai dari pendidikan dasar hingga pendidikan lanjut.	<p>Tingkat pendidikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • SD • SMP • SMA • S1 • S2 • S3
Budaya Organisasi	Budaya perusahaan mengacu pada aturan, praktik, kebiasaan, dan metode umum dalam melakukan kegiatan di dalam organisasi yang merujuk pada sistem-sistem makna yang saling dipahami atau ciri-ciri utama yang membedakan suatu organisasi dari yang lainnya.	<p>Dimensi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Norma • Kebiasaan • Tradisi • Cara umum dalam melakukan sesuatu dalam organisasi • Karakteristik utama yang suka atau tidak suka dianut oleh anggota
CSR (<i>Corporate Social Responsibility</i>)	Carrol (1979) merumuskan konsep tanggung jawab sosial menjadi 4 komponen yaitu, Economic responsibilities, legal responsibilities, ethical responsibilities, dan discretionary responsibilities.	<p>Dimensi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Economic responsibilities</i>, meliputi pelaksanaan good corporate governance yang memungkinkan perusahaan memperoleh maksimalisasi laba. 2. <i>Legal responsibilities</i>, meliputi: membayar pajak, mentaati undang-undang ketenaga kerjaan. 3. <i>Ethical responsibilities</i>, meliputi memproduksi produk makanan yang bergizi dan aman bagi konsumen. 4. <i>Discretionary responsibilities</i>, meliputi : <i>corporate giving/charity</i>,

		<i>corporate citizenship, community development</i>
<i>Service Quality</i> (SERVQUAL) atau kualitas layanan	Kualitas layanan merupakan penilaian yang diberikan oleh pelanggan mengenai perbandingan antara harapan dan pengalaman nyata yang mereka rasakan dari layanan yang diperoleh dari penyedia, baik dalam hal tertentu maupun secara keseluruhan.	Dimensi (→Indikator) <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Tangibles</i> (tampilan yang terlihat)→ fasilitas ruangan, perlengkapan, dan tampilan dari personalia. 2. <i>Reliability</i> (keandalan) → kemampuan untuk memberikan pelayanan yang dijanjikan secara akurat dan handal. 3. <i>Responsiveness</i> (daya tanggap) → kesediaan untuk membantu pelanggan serta memberikan perhatian yang tepat. 4. <i>Assurance</i> (jaminan) → karyawan yang sopan dan berpengetahuan luas yang memberikan rasa percaya serta keyakinan. 5. <i>Empathy</i> (empati) → kepedulian serta perhatian individual kepada para pengguna.

12.2 Desain Pertanyaan

Dalam bisnis, penelitian umumnya dilakukan untuk mengukur perilaku, pengetahuan, dan sikap. Pertanyaan juga mengukur karakteristik dan status partisipan (misalnya, usia, pendapatan, tingkat pendidikan, status pekerjaan, jenis mobil yang dikendarai, jenis rumah, dan lain-lain). Mengembangkan pertanyaan yang mengukur sikap adalah salah satu yang paling sulit. Jadi, kita akan menggunakan sikap untuk mengembangkan pemahaman tentang proses pemilihan dan pengembangan pertanyaan.

Sikap merupakan kecenderungan yang terbentuk melalui pembelajaran dan memiliki sifat tetap untuk bereaksi terhadap diri sendiri, orang lain, barang, atau situasi dengan cara yang secara konsisten dapat menguntungkan atau merugikan. Beberapa poin penting dalam definisi ini mencakup karakteristik bahwa sikap diperoleh, konsistensi yang ada, dan keterkaitannya dengan kejadian serta objek yang memiliki makna sosial. Mengingat sikap adalah sebuah tendensi, maka akan terlihat bahwa semakin baik sikap seseorang terhadap sesuatu (misalnya, objek, isu, perilaku, orang), maka semakin besar kemungkinan orang tersebut akan menerimanya, dan berperilaku sesuai dengan sikap tersebut (misalnya, membeli produk, memberikan suara pada isu, berolahraga, menjalin pertemanan). Meskipun mungkin saja terjadi penyimpangan-penyimpangan dalam pelaksanaannya.

Bagi ilmuwan sosial, sikap adalah disposisi yang bertahan lama untuk merespons secara konsisten terhadap aspek-aspek tertentu dari dunia, termasuk tindakan, orang, atau objek. Salah satu cara untuk memahami sikap adalah dengan memecahnya menjadi komponen-komponennya. Pertimbangkan pernyataan singkat ini: "Ivonne suka berbelanja di IndoMart." Dia percaya bahwa toko tersebut bersih, terletak di lokasi yang strategis, dan memiliki harga

yang rendah. Dia berniat untuk berbelanja di sana setiap Kamis. Contoh sederhana ini menunjukkan tiga komponen sikap: afektif, kognitif, dan perilaku. Komponen afektif mengacu pada perasaan atau emosi umum seseorang terhadap suatu objek. Pernyataan seperti “Saya sangat suka sepatu saya,” “Saya menikmati membaca buku Harry Potter yang baru,” dan “Saya benci jus tomat” mencerminkan karakter emosional dari sikap. Perasaan sikap seseorang dipengaruhi secara langsung oleh keyakinan atau kognisinya. Komponen kognitif ini mewakili pengetahuan individu tentang atribut dan konsekuensinya. Seseorang mungkin merasa bahagia tentang pembelian mobil karena dia percaya bahwa mobil tersebut “hemat bahan bakar” atau tahu bahwa dealer tersebut “yang terbaik di kotanya.” Komponen perilaku dari suatu sikap mencerminkan kecenderungan untuk bertindak dengan mencerminkan niat individu.

Berbagai teknik yang luar biasa telah dirancang untuk mengukur sikap. Keragaman ini sebagian berasal dari kurangnya konsensus tentang definisi tepat dari konsep tersebut. Selain itu, komponen afektif, kognitif, dan perilaku dari suatu sikap dapat diukur dengan cara yang berbeda. Peneliti bisnis sering mengajukan pertanyaan yang melibatkan variabel psikologis yang tidak dapat diamati secara langsung. Misalnya, seseorang mungkin memiliki sikap terhadap bekerja dengan sistem komisi. Kita sebenarnya tidak bisa melihat sikap ini. Sebaliknya, kita dapat mengukur sikap dengan membuat inferensi berdasarkan cara individu merespons berbagai indikator skala. Karena kita tidak dapat melihat fenomena ini secara langsung, mereka dikenal sebagai **konstruk laten**, **konstruk hipotesis**, atau sekadar **konstruk**. Peneliti bisnis menganggap sikap sebagai suatu **konstruk hipotetik**—sebuah konstruk yang hanya dapat disimpulkan dari data, tidak diamati secara langsung—karena kompleksitasnya. Konstruk umum yang sering digunakan mencakup kepuasan kerja, komitmen organisasi, nilai-nilai pribadi, perasaan, stres, nilai yang dirasakan, dan masih banyak lagi.

Para peneliti berhati-hati tentang cara-cara di mana aspek-aspek tertentu dari sikap yang diukur dapat memprediksi perilaku. Dalam merancang skala pengukuran yang dirancang untuk mengukur sikap, kita perlu mengetahui bahwa meskipun sikap dapat mempengaruhi niat perilaku, mereka tidak selalu berujung pada perilaku yang sebenarnya. Selain itu, tindakan dapat berdampak pada pandangan. Sebagai contoh, interaksi yang menyenangkan dengan suatu barang atau layanan dapat memperkuat pandangan yang baik atau membuat konsumen meragukan pandangan yang buruk. Ini adalah salah satu faktor mengapa restoran yang menawarkan pengalaman makan yang tidak memuaskan mungkin memberikan Anda voucher untuk hidangan gratis pada kedatangan berikutnya atau bahkan memberi tahu bahwa makanan Anda tidak perlu dibayar. Mereka menyadari bahwa pengalaman yang buruk sangat berperan dalam penentuan pandangan negatif.

Metode pengukuran yang sering digunakan dalam studi bisnis dapat dibagi menjadi **skala penilaian (rating)** dan **skala peringkat (Ranking)**. Dalam sistem penilaian, setiap item dievaluasi terpisah dari item lain yang sedang dianalisis. Sebaliknya, skala peringkat membandingkan beberapa item dan menunjukkan preferensi serta urutan yang diharapkan di antara mereka. Selanjutnya di bawah ini akan dibahas masing-masing skala rating dan ranking.

Untuk skala rating terdiri dari

- 1) *Dichotomous scale*
- 2) *Category scale*
- 3) *Semantic differential scale*
- 4) *Numerical scale*
- 5) *Likert scale*

- 6) *Fixed or constant sum rating scale*
- 7) *Stapel scale*
- 8) *Graphic rating scale*
- 9) *Consensus scale (Thurstone Interval Scale)*

Sedangkan skala ranking terdiri dari

- 1) *Paired Comparison*
- 2) *Forced ranking scale*
- 3) *Comparative scale*

Skala Penilaian (*Rating Scale*)

1) *Dichotomous scale*

Skala dikotomi ini biasa juga disebut sebagai skala pengukuran sikap yang paling sederhana (*simple attitude scales*). Pengukuran sikap yang paling sederhana mengharuskan individu untuk setuju atau tidak setuju dengan sebuah pernyataan atau menjawab satu pertanyaan. Sebagai contoh, responden dalam jajak pendapat politik mungkin ditanya apakah mereka setuju atau tidak setuju dengan pernyataan "Presiden seharusnya bersifat netral dalam pemilihan umum." Atau, seseorang mungkin menunjukkan apakah dia suka atau tidak suka dengan makanan pedas.

Jenis skala penilaian ini hanya membagi responden ke dalam dua kelompok, sehingga hanya bersifat skala nominal. Skala nominal, ordinal, interval, dan rasio akan dijelaskan lebih lanjut di bab berikutnya. Analisis matematis yang bisa diterapkan pada skala dasar ini terbatas, tidak memungkinkan penggunaan rata-rata, melainkan hanya bisa menggunakan modus atau median. Meskipun memiliki beberapa kelemahan, pengukuran sikap yang sederhana bisa diterapkan saat kuesioner sangat panjang, ketika responden memiliki tingkat pendidikan yang rendah, atau untuk berbagai alasan khusus lainnya. Beberapa skala yang disederhanakan berupa daftar pemeriksaan (*check-list*): Seorang responden menunjukkan pengalaman masa lalu, preferensi, dan sejenisnya hanya dengan mencentang sebuah item. Dalam banyak kasus, item-item tersebut adalah kata sifat yang menggambarkan suatu objek tertentu.

Dalam sebuah survei terhadap pemilik dan manajer usaha kecil, responden menyatakan apakah mereka merasa bekerja di perusahaan kecil lebih memuaskan dibandingkan bekerja di perusahaan besar, serta apakah mereka setuju dengan serangkaian pernyataan sikap tentang usaha kecil. Misalnya, 77 persen mengatakan bahwa usaha kecil dan menengah "memiliki lebih sedikit birokrasi," dan 76 persen mengatakan bahwa perusahaan yang lebih kecil "memiliki lebih banyak fleksibilitas" dibandingkan dengan yang besar. Sebagian besar ahli teori sikap percaya bahwa sikap bervariasi sepanjang kontinum. Penelitian awal mengenai sikap mengembangkan pandangan bahwa tugas pengukuran sikap adalah untuk mengukur jarak dari "baik" ke "buruk," "rendah" ke "tinggi," "suka" ke "tidak suka," dan seterusnya. Dengan demikian, tujuan dari skala sikap adalah untuk menemukan posisi individu pada kontinum. Namun, skala sederhana tidak memungkinkan untuk membedakan sikap dengan halus. Beberapa skala lain telah dikembangkan untuk melakukan pengukuran yang lebih tepat.

2) *Category scale*

Skala penilaian yang paling sederhana sebelumnya hanya memiliki dua kategori respons: setuju/tidak setuju. Memperluas kategori respons memberikan fleksibilitas lebih bagi responden dalam tugas penilaian. Informasi yang lebih banyak lagi diberikan jika kategori-kategori diurutkan menurut dimensi deskriptif atau evaluatif tertentu. Contoh pertanyaan berikut:

- Seberapa sering Anda tidak sependapat dengan pasangan tentang berapa banyak yang harus dibelanjakan untuk liburan?
 - Tidak Pernah
 - Jarang
 - Kadang-kadang
 - Sering
 - Sering kali
- Rata-rata Anda Pengeluaran per bulan untuk membeli pulsa
 - < Rp. 500.000
 - > Rp. 500.000 s/d Rp. 1.000.000
 - > Rp. 1.000.000

Skala kategori ini adalah ukuran yang lebih sensitif dibandingkan skala yang hanya memiliki dua kategori respons (dikotomi). Dengan memberikan lebih banyak pilihan kepada responden, ada potensi untuk memberikan lebih banyak informasi. Namun, jika peneliti mencoba untuk merepresentasikan sesuatu yang benar-benar bipolar (ya/tidak, perempuan/laki-laki, anggota/bukan anggota, dan seterusnya) dengan lebih dari dua kategori, kesalahan mungkin akan muncul. Pemilihan kata dalam pertanyaan adalah faktor yang sangat penting dalam menggunakan skala-skala ini.

3) *Semantic differential scale*

Teknik pengukuran sikap Semantik Diferensial yang populer ini meminta responden untuk bereaksi terhadap suatu konsep menggunakan serangkaian *skala penilaian bipolar* tujuh poin. *Pilihan jawaban dibuat suatu perbandingan yang ekstrem (bipolar)*. Kata sifat bipolar—seperti "baik" dan "buruk," "modern" dan "kuno," atau "bersih" dan "kotor"—menjadi penanda awal dan akhir dari skala. Subjek membuat penilaian tentang konsep yang sedang diselidiki pada setiap skala. Penilaian dari semantik diferensial dapat diilustrasikan menggunakan skala yang dibatasi oleh penanda "modern" dan "kuno." Responden diminta untuk mencentang tempat yang menunjukkan kata sifat yang paling sesuai. Dari kiri ke kanan, interval skala diinterpretasikan sebagai "sangat modern," "sangat modern," "sedikit modern," "baik modern maupun kuno," "sedikit kuno," "sangat kuno," dan "amat sangat kuno".

- Modern _ : _ : _ : _ : _ : _ : _ Kuno
- Baik _ : _ : _ : _ : _ : _ : _ Buruk

Teknik semantik diferensial awalnya dikembangkan sebagai metode untuk mengukur makna objek atau "ruang semantik" dari pengalaman antarpribadi. Para peneliti telah menemukan bahwa semantik diferensial sangat fleksibel dan berguna dalam aplikasi bisnis. Validitas semantik diferensial bergantung pada penemuan jangkar skala yang merupakan lawan semantik. Ini kadang-kadang bisa menjadi sulit.

Untuk tujuan penilaian, sebuah skor numerik diberikan pada setiap posisi di skala penilaian. Secara tradisional, rentang skor seperti 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 atau -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3 digunakan. Banyak peneliti bisnis menganggap bahwa semantik diferensial merupakan data interval sehingga dapat digunakan lebih luas. Asumsi ini, meskipun diterima secara luas, memiliki kritik yang berpendapat bahwa data hanya memiliki sifat ordinal karena skor numeriknya bersifat diskresi/sewenang-wenang. *Secara praktis, sebagian besar peneliti akan memperlakukan skala semantik diferensial sebagai metrik (paling kurang interval)*. Hal ini karena jumlah kesalahan yang muncul dengan mengasumsikan bahwa interval antara pilihan adalah sama (meskipun ini tidak pasti) cukup kecil.

4) **Numerical scale**

Skala numerik hanya menyediakan angka daripada ruang semantik atau deskripsi verbal untuk mengidentifikasi opsi respons atau kategori. (response positions). Skala numerik memiliki kemiripan dengan skala semantik diferensial, namun berbeda karena dalam skala ini disediakan angka pada lima atau tujuh titik, dengan kata sifat yang saling berlawanan di ujungnya. *Skala ini kerap diperlakukan sebagai skala interval, meskipun secara resmi adalah skala ordinal*. Skala yang menawarkan lima pilihan jawaban dikenal sebagai skala numerik lima poin. Sementara itu, skala enam poin mengandung enam pilihan, dan skala tujuh poin mengandung tujuh pilihan, dan seterusnya. Contoh skala numerik berikut:

- Seberapa puas Anda dengan layanan front office dari *Sky Executive Lounge*? (7 Point Skala)

Sangat Tidak Puas	1 2 3 4 5 6 7	Sangat Puas
-------------------	---------------	-------------
- Seberapa efektif kerjasama dalam tim karyawan PT Vivo? (5 Point Skala)

Sangat efektif	5 4 3 2 1	Sangat Tidak efektif
----------------	-----------	----------------------

5) **Likert scale atau Summated Rating Scale**

Skala Likert, yang diciptakan oleh Rensis Likert, adalah jenis pertanyaan yang paling banyak digunakan. Pertanyaan-pertanyaan dalam skala ini bersandar pada skala penilaian yang dijumlahkan (**summated rating scale**), terdiri dari pernyataan yang mengekspresikan pandangan positif atau negatif terhadap suatu objek. Peserta diminta untuk menunjukkan setuju atau tidak setuju terhadap setiap pernyataan. Setiap jawaban diberikan angka tertentu untuk menunjukkan seberapa kuat sikapnya, dan angka-angka ini bisa dijumlahkan untuk merangkum pandangan keseluruhan peserta. Dengan menggunakan skala Likert, responden bisa mengekspresikan sikap mereka dengan mencentang seberapa besar kecenderungan mereka setuju atau tidak setuju pada pernyataan yang disusun dengan hati-hati, bervariasi dari sangat positif sampai sangat negatif terhadap objek tertentu.

Umumnya, individu bisa memilih dari sekitar lima pilihan jawaban—sangat setuju, setuju, netral, tidak setuju, dan sangat tidak setuju—walaupun jumlah pilihan bisa berkisar antara tiga hingga sembilan. Perdebatan tentang apakah skala Likert itu skala ordinal atau skala interval cukup sering terjadi. Mereka yang melihat skala Likert sebagai skala ordinal berargumen bahwa tidak bisa dipastikan bahwa semua pasangan tingkat yang berdekatan memiliki jarak yang sama. Namun, *skala Likert kebanyakan dianggap sebagai skala interval*.

Dalam contoh berikut, dari sebuah studi dimana terdapat lima alternatif jawaban:

- Pekerjaan Saya menarik

Sangat Tidak Setuju	1 2 3 4 5	Sangat Setuju
---------------------	-----------	---------------
- Pendapat saya tentang 'work hard, play hard'

Sangat Tidak Setuju	1 2 3 4 5	Sangat Setuju
---------------------	-----------	---------------

6) **Fixed or constant sum rating scale**

Skala jumlah tetap mengharuskan responden untuk membagi sejumlah poin tetap di antara beberapa atribut yang sesuai dengan pentingnya atau bobot relatifnya.

Misalkan Kantor POS ingin menentukan pentingnya atribut dari penagihan yang akurat, pengiriman sesuai janji, dan harga yang sesuai kepada organisasi yang menggunakan layanannya dalam pengaturan bisnis-ke-bisnis. Responden mungkin diminta untuk membagi jumlah tetap 100 poin untuk menunjukkan pentingnya atribut-atribut tersebut secara relatif.

- Bagi 100 poin di antara karakteristik berikut dari layanan pengiriman sesuai dengan seberapa penting masing-masing karakteristik bagi Anda saat memilih perusahaan pengiriman.

____ Penagihan yang akurat
____ Paket tidak rusak
____ Pengiriman sesuai janji
____ Harga lebih rendah
____ 100 poin

Skala jumlah tetap paling efektif digunakan dengan responden yang memiliki tingkat pendidikan tinggi. Jika responden mengikuti instruksi dengan benar, hasilnya akan mendekati ukuran interval. Seiring dengan meningkatnya jumlah rangsangan, teknik ini menjadi semakin kompleks. Teknik ini dapat digunakan untuk mengukur preferensi merek. Pendekatan ini, yang mirip dengan metode perbandingan berpasangan, adalah sebagai berikut:

- Bagilah 100 poin di antara merek-merek berikut sesuai dengan preferensi Anda untuk masing-masing merek:
____ Merek A
____ Merek B
____ Merek C
____ 100 poin

Dalam hal ini, skala jumlah konstan adalah teknik penilaian. Namun, dengan modifikasi kecil, itu dapat diklasifikasikan sebagai teknik pengurutan. Meskipun skala jumlah tetap banyak digunakan, secara ketat, skala ini memiliki kelemahan karena respons terakhir sepenuhnya ditentukan oleh cara responden memberikan skor pilihannya. Keuntungan dari pertanyaan jumlah tetap adalah kesesuaiannya dengan 100 persen dan fakta bahwa alternatif yang dianggap setara dapat dinilai dengan cara tersebut—berbeda dengan kebanyakan skala peringkat. *Pertanyaan constant sum rating scale digunakan secara efektif untuk mencatat sikap, perilaku, dan niat perilaku; ini menghasilkan data interval.*

7) **Stapel scale**

Skala Stapel, yang dinamai menurut Jan Stapel, awalnya dikembangkan pada tahun 1950-an untuk mengukur secara bersamaan arah dan intensitas suatu sikap. Dalam perkembangan selanjutnya dengan satu kata sifat maka digunakan sebagai pengganti semantik diferensial ketika sulit untuk membuat pasangan kata sifat bipolar. Skala Stapel yang dimodifikasi menempatkan satu kata sifat di tengah sejumlah nilai numerik yang genap (mungkin berkisar dari +3 hingga -3). Digunakan ketika peneliti ingin memperoleh informasi

tentang kecenderungan dan tingkat pilihan atau jawaban dari para responden. Skala yang digunakan memiliki tanda positif untuk hal-hal yang dianggap baik atau melebihi ekspektasi, sementara tanda negatif digunakan untuk hal-hal yang dinilai kurang baik atau di bawah harapan responden.

Skala ini mengukur seberapa dekat atau jauh suatu rangsangan dianggap berada dari kata sifat tertentu. Keuntungan dan kerugian dari skala Stapel sangat mirip dengan yang ada pada semantik diferensial. Namun, skala Stapel jauh lebih mudah untuk diterapkan, terutama melalui telepon. Karena skala Stapel tidak memerlukan kata sifat bipolar, skala ini lebih mudah untuk disusun dibandingkan dengan semantik diferensial. Penelitian yang membandingkan semantik diferensial dengan skala Stapel menunjukkan bahwa hasil dari kedua teknik tersebut sebagian besar sama.

Contoh:

- Berikan penilaian Anda mengenai kemampuan atasan Anda terkait dengan masing-masing karakteristik yang disebutkan di bawah ini, dengan memberikan lingkaran angka yang sesuai.

-3 -2 -1 Inovasi Produk +1 +2 +3

-3 -2 -1 Interpersonal Skill +1 +2 +3

8) *Graphic rating scale*

Skala penilaian grafis menyajikan responden dengan kontinuitas grafis. Responden diperbolehkan untuk memilih titik mana pun pada kontinum untuk menunjukkan sikap mereka. Responden menerima pertanyaan dalam format pilihan yang disajikan secara grafis, sehingga mereka dapat menunjukkan tingkat jawaban mereka. Umumnya, nilai seorang responden diukur dengan menghitung panjang (dalam milimeter) dari satu sisi kontinum grafis sampai ke titik yang dipilih oleh responden. Banyak peneliti percaya bahwa penilaian dengan cara ini memperkuat asumsi bahwa skala penilaian grafis jenis ini adalah skala interval. Sebagai alternatif, peneliti dapat membagi baris ke dalam kategori skor yang telah ditentukan sebelumnya (panjang) dan mencatat tanda responden sesuai. Dengan kata lain, skala penilaian grafis memiliki keuntungan karena memungkinkan peneliti untuk memilih interval apa pun yang diinginkan untuk tujuan penilaian. Kekurangan dari skala penilaian grafis adalah tidak adanya jawaban standar.

Skala penilaian grafis tidak terbatas pada garis lurus sebagai sumber komunikasi visual. Opsi respons gambar atau jenis kontinum grafis lainnya dapat digunakan untuk meningkatkan komunikasi dengan responden. Salah satu variasi dari skala penilaian grafis adalah skala tangga. Skala ini juga mencakup pilihan numerik, berikut contohnya.

- Dari skala 1 sampai dengan 10, menurut Anda kemampuan akademik Dosen mata kuliah metodologi penelitian bagaimana? Berikan tanda pada grafis dibawah ini.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Jelek Sekali Cukup Baik Sangat Baik

- Seberapa besar kemungkinan Anda merekomendasikan produk ini kepada orang lain? (Tempatkan X di posisi pada garis yang paling mencerminkan penilaian Anda.)



9) *Consensus scale (Thurstone Interval Scale)*

Skala juga bisa dibuat melalui kesepakatan bersama, di mana sekelompok juri memilih item tertentu yang mereka yakini dapat mengukur konsep yang berhubungan. Item-item tersebut dipilih dengan cermat berdasarkan hubungannya dengan konsep itu. Skala dari kesepakatan tersebut dikembangkan setelah item yang dipilih telah diperiksa dan diuji untuk memastikan kevalidan dan konsistensinya. Salah satu contoh skala dari kesepakatan ini adalah Skala Interval Tampak Setara Thurstone, di mana suatu konsep diukur melalui proses yang rumit dengan melibatkan sekelompok juri. Dengan menggunakan sekumpulan kartu yang menjelaskan berbagai aspek konsep tersebut, panel juri memberikan pendapat tentang seberapa relevan atau tidak relevannya pernyataan-pernyataan tersebut dengan konsep yang sedang diteliti. Skala akhirnya dihasilkan berdasarkan konsensus yang tercapai. Pada tahun 1927, pelopor penelitian sikap Louis Thurstone mengembangkan konsep bahwa sikap bervariasi sepanjang kontinum dan harus diukur sesuai dengan itu. Konstruksi skala Thurstone adalah proses yang cukup kompleks yang memerlukan dua tahap. Tahap pertama adalah operasi perankingan, yang dilakukan oleh juri yang memberikan nilai skala pada pernyataan sikap. Tahap kedua terdiri dari meminta subjek untuk merespons pernyataan sikap. Metode Thurstone memakan waktu dan biaya yang tinggi. Dari perspektif sejarah, itu berharga, tetapi popularitasnya saat ini rendah. Metode ini jarang digunakan dalam pengaturan penelitian terapan. Namun, alat ini jarang dipakai untuk menilai ide organisasi karena lama yang dibutuhkan untuk membuatnya.

12.3 Skala Ranking

Dalam pertanyaan peringkat, pertanyaan yang dibuat menggunakan skala peringkat di mana para peserta membandingkan dua atau lebih objek secara langsung dan membuat pilihan di antara mereka. Biasanya, dalam pertanyaan dengan skala peringkat, peserta diminta untuk memilih satu yang dianggap sebagai yang "terbaik" atau yang "paling disukai." Saat hanya ada dua pilihan, metode ini terasa memuaskan, tetapi saat menganalisis hasil, pertanyaan semacam ini bisa menyebabkan kebingungan ketika lebih dari dua pilihan ada. Sebagai contoh, bayangkan peserta diminta untuk memilih pilihan favorit di antara tiga atau lebih jenis model pembayaran. Dalam tanggapan tersebut, 40 persen memilih model A, 30 persen memilih model B, dan 30 persen memilih model C. Model mana yang dianggap paling populer? Analisis dapat berisiko untuk menyatakan bahwa A adalah yang paling disukai. Walaupun bisa jadi interpretasi ini benar, 60 persen peserta lain memilih model yang berbeda dari A. Mungkin semua peserta yang memilih B dan C menempatkan A di posisi paling bawah, lebih memilih B atau C daripada A. Ketidakjelasan ini dapat dihindari dengan menggunakan beberapa metode yang akan dijelaskan dalam bagian ini.

1) Paired Comparison

Dalam pertanyaan yang dibentuk berdasarkan skala perbandingan antara dua hal, peserta bisa menyatakan pendapatnya dengan tegas dengan memilih antara dua item atau karakteristik. Skala ini diaplikasikan ketika responden diminta untuk membuat pilihan antara dua objek pada satu waktu di antara sejumlah objek yang terbatas. Metode ini efektif untuk mengukur preferensi. Sebagai contoh, jika responden secara konsisten menunjukkan kecenderungan untuk lebih menyukai produk satu dibandingkan produk dua, tiga, dan empat, manajer dapat dengan percaya diri menentukan produk mana yang seharusnya mendapatkan perhatian lebih. Namun, ketika jumlah objek yang dibandingkan bertambah, begitu pula jumlah perbandingan yang diperlukan. Jumlah pilihan berpasangan untuk n objek adalah $(n)(n - 1)/2$. Seiring bertambahnya jumlah objek atau stimulus, jumlah perbandingan berpasangan

yang harus dilakukan responden akan meningkat, yang dapat menyebabkan kelelahan. Oleh karena itu, metode perbandingan berpasangan lebih efektif ketika jumlah stimulus yang diberikan terbatas.

Contoh:

- Dari setiap pasangan mobil katagori LMVP ini, berikan tanda centang yang menurut anda lebih prefer: (bila $n=3$, maka pasangannya adalah $3.(3-1)/2 = 3$)

_____ Mobil Ertiga	_____ Mobil Veloz
_____ Mobil Expander	_____ Mobil Veloz
_____ Mobil Ertiga	_____ Mobil Expander

- Di bawah ini adalah beberapa langkah dan contoh untuk menerapkan metode perbandingan berpasangan dalam evaluasi.
 - ✓ Identifikasi pilihan yang akan dinilai.
 - ✓ Definisikan kriteria penilaian yang akan membantu dalam proses pengambilan keputusan (misalnya yang paling penting, yang paling menarik, atau yang paling mudah diterapkan).
 - ✓ Tuliskan semua pilihan di kolom sebelah kiri dan di baris atas tabel.
 - ✓ Dalam setiap sel kosong, bandingkan pilihan di baris dengan pilihan di kolom, lalu catat di sel tersebut pilihan mana yang lebih sesuai dengan kriteria penilaian.
 - ✓ Lanjutkan proses ini hingga semua pasangan pilihan telah dinilai.
 - ✓ Tentukan berapa kali setiap pilihan terpilih.
 - ✓ Urutkan pilihan berdasarkan jumlah suara yang diperoleh.
 - ✓ Pertimbangkan pilihan yang mendapatkan peringkat tertinggi..

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
A. Appreciation		A	A	A	A	A	A	A	A
B. Achievement			C	B	B	B	G	B	B
C. Work Condition				C	C	C	G	C	C
D. Power					D	D	G	D	I
E. Creativity						F	G	E	I
F. Interest							G	F	I
G. Financial Benefits								G	G
H. Relationship									I
I. Self Development									
Total	8	5	6	3	1	2	7	0	4
Ranking	1	4	3	6	8	7	2	9	5

Kelebihan dari metode ini adalah: 1). Membantu pimpinan dalam menentukan urutan penting, terutama ketika ada banyak permintaan yang saling bersaing untuk sumber daya dalam organisasi, dan 2). Sangat cocok untuk bisnis yang memiliki kesempatan promosi atau pembagian dana yang

terbatas. Sementara itu, kelemahannya adalah: 1). Cara ini sering kali kurang efisien saat prioritas tidak jelas, 2). Kurang bermanfaat apabila penilai tidak memiliki informasi yang jelas untuk mendukung penilaiannya, 3). Perbandingan yang dilakukan sering kali bersifat umum dan tidak terfokus pada aspek-aspek tertentu dari pekerjaan, dan 4). Metode ini kurang diminati karena banyak perusahaan khawatir dapat menyebabkan diskriminasi.

2) *Forced ranking scale*

Metode peringkat paksa (*forced ranking scale*) memungkinkan peserta untuk memberi urutan antara berbagai objek di antara pilihan yang ada. Hal ini memberi kemudahan bagi responden, terutama jika pilihan yang tersedia terbatas. Survei yang menggunakan metode peringkat paksa mencantumkan atribut-atribut yang saling berhubungan. Metode ini lebih cepat dibandingkan dengan pendekatan perbandingan satu lawan satu dan cenderung lebih sederhana serta lebih menarik bagi peserta. Dalam kasus lima item, diperlukan 10 perbandingan untuk menyelesaikan tugas tersebut; dengan skala ini, pertanyaan yang melibatkan lima objek atau atribut lebih mudah bagi responden. Selain itu, pertanyaan yang menggunakan sistem peringkat paksa tidak menghadapi masalah transitivitas—misalnya, A lebih baik daripada B, B lebih baik daripada C, tetapi C lebih baik daripada A—walaupun mereka memang menganggap adanya unidimensionalitas yang keliru. Salah satu kekurangan dari metode peringkat paksa adalah sejauh mana rangsangan dapat ditangani. Lima objek dapat disusun dengan mudah, tetapi responden mungkin mengalami kesulitan saat mencoba mengurutkan 10 item atau lebih. Selain itu, *penyusunan peringkat menghasilkan data ordinal karena jarak antara preferensi tidak dapat diukur*.

Contoh:

- "Urutkan mobil LMV sesuai dengan preferensi Anda." Tempatkan angka 1 di sebelah yang paling disukai, hingga 5 di sebelah pilihan kelima yang tidak disukai.
___ Veloz
___ Expander
___ Ertiga
___ Xenia
___ Stargazer

3) *Comparative scale*

Skala komparatif berfungsi sebagai ukuran atau referensi untuk mengevaluasi sikap terhadap benda, peristiwa, atau keadaan yang sedang dianalisis. Seringkali manajer tertarik pada pengukuran perbandingan. Pengukuran ini memerlukan suatu standar di mana program, proses, acara, atau orang lain dapat dibandingkan. Pertanyaan yang dibangun menggunakan skala komparatif sangat ideal untuk perbandingan semacam itu jika para peserta sudah familiar dengan standar tersebut.

Contoh:

- Bandingkan bagaimana kinerja mobil anda sebelum servis, dengan setelah servis saat ini. pilih salah satu.

Superior			Sama Saja				Inferior	
1	-	2	-	3	-	4	-	5

- Dalam lingkungan keuangan yang tidak stabil, seberapa bermanfaat untuk berinvestasi di obligasi pemerintah dibandingkan dengan saham? Silakan lingkari jawaban yang sesuai.

Sangat bermanfaat			Sama Saja				Kurang bermanfaat	
1	-	2	-	3	-	4	-	5

Akhirnya, Keputusan untuk menggunakan teknik penilaian (*rating*) atau peringkat (*Ranking*) sangat ditentukan oleh definisi masalah dan terutama oleh jenis analisis statistik yang diinginkan. Sebagai contoh, peringkat hanya memberikan data ordinal, membatasi teknik statistik yang dapat digunakan.

12.4 Kesimpulan

Pengukuran adalah proses memberikan nilai atau simbol lain kepada sifat-sifat suatu objek sesuai dengan seperangkat pedoman yang telah ditetapkan sebelumnya. Terdapat setidaknya dua tipe variabel: satu yang dapat diukur secara objektif dan tepat; dan lainnya yang lebih tidak jelas dan tidak dapat diukur dengan ketepatan karena sifatnya yang berwujud abstrak dan subjektif. Walaupun variabel yang lebih tidak jelas tidak dapat diukur dengan alat fisik, ada cara untuk memanfaatkan jenis variabel tersebut. Salah satu metode yang digunakan adalah dengan mengkonkretkan konsep-konsep abstrak ini menjadi perilaku atau sifat yang dapat diamati, yang dikenal sebagai operasionalisasi konsep. Skala pengukuran yang valid harus mencakup pertanyaan atau item yang bisa diukur secara kuantitatif dan mewakili domain atau jangkauan konstruk dengan baik; jika konstruk memiliki lebih dari satu domain atau dimensi, peneliti harus memastikan bahwa pertanyaan yang mewakili domain atau dimensi itu termasuk dalam pengukuran. Sebuah operasionalisasi tidak menjelaskan hubungan antar konsep tersebut.

Buku ini menjelaskan teknik dalam merumuskan pertanyaan untuk metode penilaian atau peringkat. Dalam skala penilaian, setiap objek dievaluasi terpisah dari objek lainnya yang sedang dianalisis. Skala Likert atau variasi dari skala numerik umumnya digunakan untuk menilai sikap dan perilaku dalam penelitian bisnis. Skala peringkat digunakan untuk mengeksplorasi preferensi antara dua atau lebih objek atau item. Skala perbandingan berpasangan digunakan ketika responden diminta untuk memilih antara dua objek dalam kelompok kecil. Pilihan yang dipaksakan memungkinkan responden untuk memberi peringkat objek satu sama lain dari pilihan yang ada. Skala komparatif memberikan standar atau acuan untuk menilai sikap terhadap objek, kejadian, atau keadaan tertentu yang sedang diteliti.

12.5 Latihan

1. Jelaskan yang dimaksud dengan Pengukuran (*measurement*) dan instrumen pengukuran (*measurement instrument*).
2. Apa yang dimaksud dengan definisi operasional?
3. Apa perbedaan antara dimensi dan indikator?
4. Apa perbedaan teknik penilaian (*rating*) dan peringkat (*Ranking*)?
5. Jelaskan apa yang dimaksud dengan skala likert?
6. Apa yang dimaksud dengan skala numerik? Apakah skala numerik harus dengan menggunakan tujuh skala penilaian?
7. Apa perbedaan antara skala semantik dan stapel?
8. Jelaskan yang dimaksud dengan *Paired Comparison*.
9. Jelaskan yang dimaksud dengan *Forced ranking scale*.
10. Jelaskan yang dimaksud dengan *Comparative scale*.

BAB 13

Pengukuran: Skala, Validitas & Reliabilitas

Capaian Pembelajaran Bab 13

Setelah membaca materi ini, diharapkan peserta dapat:

1. Menjelaskan empat jenis skala: nominal, ordinal, interval, rasio.
2. Menjelaskan validitas dan reliabilitas instrumen pengukuran.

Setelah pada bab sebelumnya kita membahas bagaimana mengoperasionalkan variabel dan membuat pertanyaan terhadap sikap/*attitude* maka pada bab ini dilanjutkan pembahasan terkait skala yang digunakan dalam membangun pertanyaan, serta menguji validitas dan reliabilitas dari kuesioner yang akan digunakan.

13.1 Skala Pengukuran

Pengukuran merupakan proses pengumpulan data dalam bentuk numerik. Untuk memberikan angka pada karakteristik objek, kita memerlukan sebuah skala. **Skala pengukuran** berfungsi untuk menilai, mengategorikan, dan menunjukkan hubungan di antara nilai-nilai yang terdapat pada variabel. **Variabel** itu sendiri adalah ukuran yang nilai-nilainya dapat berubah dan diukur. Skala adalah alat atau sistem yang dipakai untuk membedakan individu berdasarkan perbedaan mereka dalam variabel yang menjadi fokus penelitian kita. Sebagai contoh, jika kita ingin mengukur pandangan konsumen mengenai minuman ringan. Setelah kita merancang satu atau lebih item atau pertanyaan untuk skala, langkah berikutnya dalam proses pengukuran adalah menentukan skala yang memungkinkan kita untuk memberikan angka pada karakteristik (pandangan tentang minuman ringan) dari objek kita (konsumen).

Salah satu pilihan yang kita miliki untuk mengelompokkan konsumen adalah skala Likert. Skala ini dibuat untuk menilai seberapa besar responden setuju dengan suatu pernyataan (seperti "Saya menyukai minuman ringan") pada skala lima poin dengan penanda sebagai berikut: 1 = Sangat Tidak Setuju, 2 = Tidak Setuju, 3 = Netral, 4 = Setuju, 5 = Sangat Setuju. Dengan demikian, skala Likert memfasilitasi kita dalam membedakan konsumen berdasarkan perbedaan sikap mereka terhadap minuman ringan, di mana setiap responden menerima angka yang mencerminkan sikap yang lebih atau kurang positif, netral, atau lebih atau kurang negatif.

Pertanyaan selanjutnya adalah: Apa makna dari angka 1, 2, 3, 4, dan 5? Apakah skala yang kita pakai memungkinkan kita untuk mengurutkan objek kita (angka 2 lebih besar daripada 1)? Apakah ini memungkinkan kita untuk membandingkan perbedaan antar objek (dalam arti lain, apakah jarak antara 1 dan 2 sama dengan perbedaan antara 2 dan 3)? Dan apakah ini memungkinkan kita untuk menghitung statistik tertentu seperti rata-rata dan deviasi standar? Jawabannya tergantung pada jenis skala yang digunakan.

Ketika kita memberikan skala angka pada jawaban pertanyaan maka terdapat empat asumsi:

1. Angka numerik digunakan untuk mengklasifikasikan, mengelompokkan, atau menyortir tanggapan. Tidak ada urutan yang ada karena angka-angka tersebut tidak memiliki nilai aritmatika.
2. Angka numerik memberikan urutan. Satu angka lebih besar dari, lebih kecil dari, atau sama dengan angka lainnya.
3. Angka numerik memberikan urutan dan perbedaan antara angka lebih besar, lebih kecil, atau sama dengan perbedaan antara pasangan angka lainnya.
4. Angka numerik memiliki nilai aritmetika karena deret angka memiliki asal yang unik yang ditunjukkan oleh angka nol. Ini adalah titik nol yang mutlak dan bermakna.

Gabungan dari sifat-sifat klasifikasi, urutan, jarak, dan asal menghasilkan empat tipe skala pengukuran yang sering digunakan: **(1) nominal, (2) ordinal, (3) interval, dan (4) rasio**. Skala Nominal dan ordinal biasa dikelompokkan sebagai **skala non-metrik**, sementara skala interval dan rasio dikelompokkan dalam **skala metrik**.

Keempat jenis skala tersebut berkembang sedikit demi sedikit saat kita berpindah dari skala nominal ke skala rasio. Oleh karena itu, informasi mengenai variabel dapat diakses dengan lebih mendalam saat kita memanfaatkan skala interval atau skala rasio, jika dibandingkan dengan dua skala yang lain. Dengan penggunaan skala yang lebih kuat, analisis data yang lebih kompleks dapat dilakukan, yang selanjutnya mengarah pada penemuan jawaban yang lebih relevan untuk pertanyaan penelitian kita. Namun, beberapa variabel lebih mudah untuk diukur dengan skala yang lebih tinggi daripada yang lain.

13.2 Skala Nominal

Skala nominal merupakan jenis skala yang mengelompokkan variabel ke dalam kategori yang berbeda tanpa memberikan nilai atau urutan angka. Ini adalah bentuk paling dasar dari pengukuran lainnya. Dalam skala nominal, tidak ada hierarki yang diterapkan saat mengelompokkan variabel. Satu kategori tidak dianggap lebih baik atau lebih tinggi daripada yang lain. Dengan demikian, skala ini hanya memisahkan data ke dalam kelompok berdasarkan nama tanpa makna numerik. Meskipun angka digunakan untuk mengidentifikasi kategori yang berbeda, angka-angka tersebut tidak memiliki arti secara numerik.

Contohnya, seorang peneliti mengumpulkan informasi tentang provinsi tempat tinggal para responden. Ketika data tersebut dimasukkan ke dalam lembar kerja, peneliti dapat menggunakan angka 1 untuk melambangkan Provinsi Jawa Barat, angka 2 untuk Jawa Timur, dan seterusnya. Angka-angka ini berfungsi hanya sebagai label dan tidak memiliki arti yang lain.

13.3 Skala Ordinal

Skala ordinal merupakan jenis pengukuran yang berfungsi untuk menunjukkan ranking dari sebuah variabel. Ini biasanya digunakan untuk merepresentasikan variabel yang tidak berbentuk angka, seperti kepuasan, kebahagiaan, dan intensitas rasa sakit. Mirip dengan skala nominal, skala ordinal juga mengklasifikasikan variabel ke dalam beberapa kategori, tetapi dengan tambahan pengurutan variabel. Namun demikian, perhitungan jarak antara variabel tidak memungkinkan dilakukan.

Contohnya adalah tingkat pendidikan, seperti SD, SMP, SMA, Diploma, Sarjana, dan Pasca-Sarjana. Tingkatan pendidikan tersebut merefleksikan urutan dari yang paling rendah hingga yang paling tinggi.

13.4 Skala Interval

Skala interval merupakan tipe skala numerik di mana urutan serta perbedaan antara variabel sudah dapat diidentifikasi. Dengan kata lain, jika terdapat perbedaan tetap antara variabel, variabel tersebut bisa diukur dengan skala interval. Sesuai dengan namanya, istilah "interval" merujuk pada "jarak di antara dua objek." Skala interval mencakup semua sifat yang dimiliki oleh skala ordinal. Perbedaannya, skala ini juga memungkinkan pengukuran perbedaan antara variabel.

Sebagai contoh, termometer klinis yang menggunakan skala fahrenheit adalah ilustrasi yang tepat dari alat pengukur dengan skala interval; alat ini memiliki titik nol yang ditentukan secara sembarangan dan menunjukkan perbedaan yang signifikan. Perbedaan antara 98,6 derajat (yang dianggap sebagai suhu tubuh normal) dan 99,6 derajat setara dengan perbedaan antara 104 derajat dan 105 derajat. Namun, perlu dicatat bahwa seseorang mungkin tidak terlalu khawatir jika suhu tubuh meningkat dari 98,6 menjadi 99,6, tetapi mereka biasanya akan lebih khawatir jika suhu naik dari 104 menjadi 105 derajat. Contoh lain adalah Indeks Prestasi Kumulatif (IPK), yang merupakan ukuran pencapaian akademis seorang mahasiswa selama jangka waktu tertentu, misalnya satu semester. Rata-rata IPK digunakan untuk mengevaluasi pencapaian akademis mahasiswa dalam periode yang lebih panjang, seperti durasi dua semester. Jarak antar interval dalam IPK adalah konsisten, menjadikannya contoh data interval, misalnya ≥ 85 dengan nilai huruf A dan nilai 4; 80-84 dengan nilai huruf A- dan nilai 3,7; 75-79 dengan nilai huruf B+ dan nilai 3,3, dan seterusnya.

13.5 Skala Rasio

Skala rasio mengintegrasikan fitur dari tiga jenis skala pengukuran sebelumnya, yaitu penamaan variabel, pengurutan variabel, dan pengukuran jarak antara variabel. Perbedaan utama dari skala rasio adalah adanya titik nol yang absolut. Ini berarti bahwa nilai nol dalam skala rasio menandakan tidak adanya variabel yang diukur. Sebagai contoh, jika data menunjukkan bahwa populasi memiliki nol orang, maka populasi tersebut tidak memiliki individu. Jika dibandingkan dengan tiga jenis skala sebelumnya, skala rasio memberikan detail informasi yang paling lengkap. Untuk menentukan kapan sebaiknya menggunakan skala rasio, peneliti harus mempertimbangkan apakah variabel tersebut telah memenuhi semua karakteristik skala interval serta memiliki nilai nol absolut. Contoh-contoh dari skala rasio termasuk jumlah pelanggan, persediaan barang, dan penjualan per tahun.

Tabel 13.1 merangkum perbedaan antara ke-empat skala, sedangkan tabel 13.2 merangkum alat operasi numerik dan statistika deskriptif yang dapat digunakan untuk masing-masing skala

Tabel 13.1 Perbedaan Skala Nominal, Ordinal, Interval, Rasio

	Nominal	Ordinal	Interval	Rasio
Memberikan label pada variabel	v	v	v	v
Membuat urutan kategori		v	v	v
Intervalnya dapat diukur (<i>measurable difference</i>)			v	v
Memiliki nilai nol sebenarnya				v

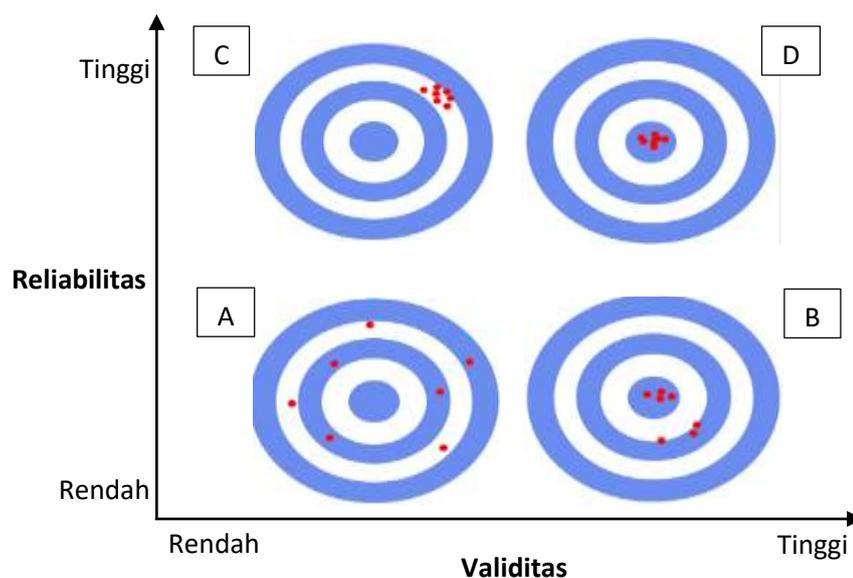
Tabel 13.2 Operasi Numerik dan Statistika Deskriptif

Skala	Operasi Numerik	Statistika Deskriptif
Nominal	Hitung	Frekuensi, Modus
Ordinal	Hitung dan Urutan	Frekuensi, Modus, Median, Range
Interval	Aritmetika Umum	Frekuensi, Modus, Median, Range, Rata-rata, Varians, Standar Deviasi
Rasio	Semua operasi Aritmetika	Frekuensi, Modus, Median, Range, Rata-rata, Varians, Standar Deviasi

Setelah memahami empat skala pengukuran, maka pada bagian selanjutnya akan dibahas validitas dan reliabilitas dari instrumen pertanyaan yang kita berikan pada responden. Kedua istilah tersebut sangat penting untuk keberhasilan sebuah penelitian karena menjadi sebuah penentu valid dan reliabel tidaknya penelitian yang dilakukan. Lalu, sebenarnya apa uji validitas dan reliabilitas itu sehingga sangat penting dalam sebuah penelitian? Apa juga perbedaan diantara keduanya? Untuk selanjutnya kita masuk pada sub bab validitas dan reliabilitas.

13.6 Validitas dan Reliabilitas

Validitas adalah karakteristik yang menunjukkan kebenaran berdasarkan bukti yang ada, suasana hukum, dan logika berpikir. Di sisi lain, reliabilitas mengacu pada ketepatan dan keakuratan dalam penerapan teknik pengujian atau ukuran yang menghasilkan kehandalan. Singkatnya, validitas dan reliabilitas berfungsi sebagai instrumen pengukuran dalam penelitian. Validitas mengevaluasi sejauh mana alat pengukur yang digunakan akurat, sementara reliabilitas menilai seberapa stabil alat pengukur tersebut. Akurasi yang dinilai oleh validitas mencakup hasil yang sesuai dengan ciri-ciri, sifat, dan variasi yang ada. Metode kualitatif dan kuantitatif sering kali menggunakan alat pengukur validitas. Keduanya berhubungan dengan jumlah kondisi yang ingin diukur atau seberapa banyak informasi yang tidak relevan yang terlibat dalam hasil penelitian. Sementara itu, reliabilitas mengevaluasi konsistensi metode pengukuran; hasil yang serupa dianggap konsisten jika menggunakan metode atau pendekatan yang sama dalam situasi yang serupa. Hanya dengan begitu, hasil tersebut dapat dianggap terpercaya. Secara sederhana, reliabilitas mampu menghasilkan hasil tes yang sebanding. Reliabilitas dapat disebut sebagai koefisien jika mampu menunjukkan seberapa baik suatu uji mencapai tujuan yang diinginkan. Terdapat beberapa teknik yang dapat dipakai untuk menguji reliabilitas, yaitu dengan mengulang hasil tes untuk memperoleh hasil yang sama. Perbedaan antara validitas dan reliabilitas dapat dilihat pada gambar 13.1.

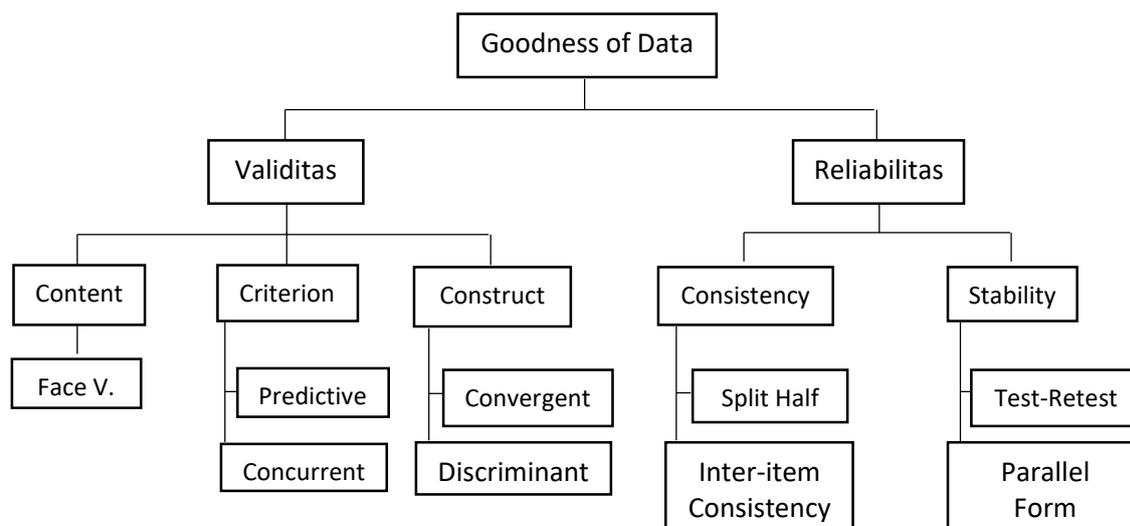


Gambar 13. 1 Perbedaan Validitas dan Reliabilitas

Dari gambar 13.1. terlihat perbedaan mendasar antar validitas dan reliabilitas. Pada gambar bagian A dapat dilihat bahwa pertanyaan yang dibuat tidak valid dan tidak reliabel dimana ketidakvalidannya ditunjukkan pada kecenderungan jawaban responden yang mengarah ke bagian atas dan sebarannya merata sehingga tidak valid. Pada bagian B data valid namun validitasnya rendah karena jawaban dari responden mengarah pada seluruh lingkaran, tetapi tidak konsisten yang ditunjukkan dengan sebarannya yang memenuhi seluruh lingkaran. Pada gambar bagian C terlihat data tidak valid namun reliabilitas tinggi, dimana responden menjawab dengan persepsi yang konsisten sama namun tidak mencerminkan konsep yang kita tanyakan. Pada gambar bagian D inilah kondisi ideal dimana validitas tinggi dan reliabilitas tinggi. Hal ini bermakna bahwa pertanyaan dalam kuesioner mencerminkan konsep yang akan kita ukur, dan pertanyaan dipersepsi dengan konsisten oleh seluruh responden.

Ukuran yang baik harus konsisten dan akurat. Keandalan menggambarkan seberapa konsisten suatu ukuran, di mana berbagai upaya untuk mengukur hal yang sama berkumpul pada titik yang sama. Akurasi lebih berkaitan dengan bagaimana suatu ukuran menilai konsep yang dimaksud. Validitas pada dasarnya keinginan untuk mengetahui apakah kita mengukur dengan akurat apa yang kita ukur? Mencapai validitas bukanlah hal yang sederhana. Ukuran kinerja pekerjaan seharusnya benar-benar mencerminkan kinerja pekerjaan. Jika persahabatan seorang pengawas mempengaruhi ukuran kinerja, maka validitas tersebut berkurang. Demikian pula, jika skala kinerja didefinisikan sebagai usaha, hasilnya mungkin merupakan skala yang dapat diandalkan tetapi tidak mencerminkan kinerja yang sebenarnya. Usaha mungkin dapat menghasilkan kinerja, tetapi usaha mungkin tidak sama dengan kinerja.

Pengukuran yang baik harus mencerminkan validitas dan reliabilitas. Secara grafis bentuk validitas dan reliabilitas dapat dilihat pada gambar 13.2.



Gambar 13.2 Bentuk Validitas dan Reliabilitas

13.7 Validitas

Terdapat dua bentuk validitas yang disebutkan dalam literatur penelitian yaitu validitas eksternal (kemampuan data untuk digeneralisasi di berbagai orang, pengaturan, dan waktu) yang telah dibahas dalam bab tentang eksperimen, serta validitas internal yang akan di bahas di sini. Validitas internal terdiri dari tiga bentuk utama: **(1) validitas konten (*Content Validity*)**, **(2) validitas terkait kriteria (*Criterion Validity*)**, dan **(3) validitas konstruk (*Construct Validity*)**. Selanjutnya kita bahas satu persatu di bawah ini.

1). Validitas konten (*Content Validity*)

Validitas konten atau kadang juga disebut logical validity (validitas logika) dari suatu instrumen pengukuran adalah sejauh mana instrumen tersebut memberikan cakupan yang memadai terhadap pertanyaan-pertanyaan investigatif yang menjadi panduan dalam penelitian (Schindler, 2019). Jika instrumen tersebut secara memadai mencakup topik yang diminati, maka validitas kontennya baik. Sementara Zikmund (2013) menyatakan validitas konten mengacu pada sejauh mana suatu ukuran mencakup domain yang menjadi perhatian. Pendapat yang sejalan diungkapkan oleh Sekaran (2016) bahwa validitas konten memastikan bahwa suatu ukuran mencakup sekumpulan item yang cukup dan representatif untuk mengeksplorasi konsep tersebut. Semakin banyak item dalam skala yang mencerminkan domain atau aspek dari konsep yang diukur, semakin tinggi validitas kontennya. Dengan kata lain, *validitas konten berkaitan dengan: Apakah tes tersebut secara menyeluruh mewakili hal yang ingin diukur?*

Untuk menilai validitas konten dari suatu alat ukur, langkah pertama adalah menentukan elemen-elemen yang mewakili cakupan yang sesuai. Dalam konteks penelitian, kita perlu memutuskan jenis pengetahuan dan sikap apa yang relevan untuk mengukur citra publik suatu perusahaan, lalu menentukan jenis opini yang relevan terkait dengan topik-topik tersebut. Menentukan validitas konten melibatkan proses penilaian. Pertama, peneliti dapat melakukannya dengan mendefinisikan secara mendetail soal topik-topik, item-item yang akan diukur, serta skala yang akan digunakan. Proses ini sering kali bersifat intuitif dan khas

untuk setiap peneliti. Alternatif lainnya adalah menggunakan panel ahli untuk menilai sejauh mana instrumen mencakup topik-topik yang relevan. Panel tersebut secara independen memberikan penilaian terhadap pertanyaan pengukuran instrumen sebagai esensial, berguna tetapi tidak esensial, atau tidak perlu. Penilaian "esensial" dari setiap item yang dinilai oleh para panelis dihitung dengan rasio validitas konten, dan yang memenuhi ambang batas signifikan secara statistik akan dipertahankan. Baik dalam penilaian informal maupun proses yang lebih tersusun ini, fokus validitas konten seharusnya lebih pada inferensi mengenai konstruksi dari instrumen pengukuran ketimbang inferensi terkait dengan skor atau nilai dari instrumen pengukuran itu sendiri. Sangat penting untuk tidak terlalu sempit dalam mendefinisikan konten. Jika hanya mendapatkan respon yang dangkal dalam survei sikap, besar kemungkinan itu tidak akan memiliki cakupan konten yang mencukupi.

Face validity dianggap oleh beberapa orang sebagai bentuk paling dasar dan minimum dari validitas konten. Face validity mereferensikan validitas yang menunjukkan apakah alat ukur atau instrumen penelitian tampak, berdasarkan penilaian kasat mata, mengukur apa yang seharusnya diukur, dan lebih berfokus pada bentuk serta penampilan instrumen tersebut. Meskipun mirip dengan validitas konten, face validity adalah penilaian yang lebih bersifat informal dan subjektif. Jadi Content validity ingin mengetahui apakah tes yang kita lakukan benar-benar mencerminkan apa yang mau kita ukur, sementara face validity menggambarkan apa yang ingin kita ukur berdasarkan tampilannya. Jadi test face validity dilakukan dengan melihat penampilannya, dimana bila semakin meyakinkan maka semakin tinggi validitasnya. Misalnya mengukur berat manusia dengan timbangan sayur dapat dikatakan tidak valid. Face validity paling mudah dilakukan tetapi paling rendah akurasinya.

2). Validitas terkait kriteria (*Criterion Validity*)

Validitas kriteria mencerminkan keberhasilan ukuran yang digunakan untuk prediksi atau estimasi. Validitas kriteria menjawab pertanyaan, "Seberapa baik alat ukur saya berfungsi dalam praktik?" Karena ini, validitas kriteria kadang-kadang disebut sebagai validitas pragmatis. Validitas kriteria adalah cara untuk menilai seberapa efektif sebuah tes dalam meramalkan hasil tertentu, atau seberapa dekat hasil dari tes kita dengan hasil dari tes lainnya. Untuk menganalisis validitas kriteria, kita menghitung hubungan antara hasil pengukuran yang kita dapatkan dengan hasil dari pengukuran kriteria. Jika hubungan tersebut menunjukkan nilai yang tinggi, ini menunjukkan bahwa tes kita efisien dalam mengukur apa yang seharusnya diukur.

Validitas kriteria dapat diklasifikasikan sebagai **validitas bersamaan (*concurrent validity*)** atau **validitas prediktif (*predictive validity*)** tergantung pada urutan waktu di mana skala pengukuran baru dan ukuran kriteria dikorelasikan. Jika ukuran baru diambil pada saat yang sama dengan ukuran kriteria dan terbukti valid, maka ia memiliki validitas konkuren. Validitas prediktif ditetapkan ketika suatu ukuran baru memprediksi suatu peristiwa di masa depan. Kedua ukuran tersebut hanya berbeda berdasarkan dimensi waktu—yaitu, ukuran kriteria dipisahkan dalam waktu dari ukuran prediktor.

Sebagai contoh, tes kehamilan di rumah dirancang untuk memiliki validitas bersamaan untuk secara akurat menentukan apakah seseorang hamil pada saat tes dilakukan. Di sisi lain, tes kesuburan dirancang untuk validitas prediktif dimana berguna untuk menentukan apakah seseorang dapat hamil di masa depan. Dalam konteks bisnis, peserta dalam seminar pelatihan

mungkin akan diberikan tes untuk menilai pengetahuan mereka tentang konsep yang telah dibahas, dimana hal ini masuk dalam validitas konkuren. Manajer personel mungkin memberikan ujian kepada calon karyawan untuk memprediksi apakah mereka akan menjadi tenaga penjual yang efektif (ini termasuk predictive validity). Bila Face validity merupakan tes validitas secara subjektif, maka validitas kriteria memberikan pengujian empiris yang lebih ketat.

3). Validitas konstruk (*Construct Validity*).

Validitas konstruk mengukur seberapa akurat hasil yang diperoleh dari menggunakan alat ukur terkait dengan teori-teori yang mendasari pengembangan tes. Penilaian ini dilakukan melalui validitas konvergen dan validitas diskriminan, yang akan dijelaskan di bawah ini. **Validitas konvergen (*Convergence Validity*)** tercapai ketika skor dari dua alat ukur yang berbeda tetapi mengukur konsep yang sama menunjukkan korelasi yang tinggi. Sementara itu, **validitas diskriminan (*Discriminant validity*)** berarti bahwa dua variabel yang diprediksi tidak saling berkorelasi, dan skor yang dihasilkan dari pengukuran keduanya secara empiris terbukti berbeda. Oleh karena itu, validitas bisa ditentukan dengan beragam cara. Alat ukur yang dipublikasikan untuk berbagai konsep umumnya mencantumkan jenis validitas yang telah ditentukan untuk instrumen tersebut, sehingga pengguna atau pembaca dapat mengevaluasi "kualitas" alat ukur tersebut.

Validitas konstruk ada ketika suatu ukuran secara andal mengukur dan dengan jujur mewakili suatu konsep yang unik. Validitas konstruk terdiri dari beberapa komponen, termasuk Validitas konvergen dan Validitas diskriminan. Pertama, kita harus memastikan bahwa ukuran yang kita gunakan tampak mengukur apa yang seharusnya diukur (Face validity) dan secara memadai mencakup domain yang menjadi perhatian (content validity). Jika telah demikian, maka dapat kita lanjutkan untuk dapat menilai validitas konvergen dan validitas diskriminan. Bentuk-bentuk validitas ini menggambarkan seberapa unik atau berbeda suatu ukuran. *Validitas konvergen mengharuskan bahwa konsep-konsep yang seharusnya saling terkait memang benar-benar saling terkait.*

Misalnya dalam bisnis, kami percaya bahwa kepuasan pelanggan dan loyalitas pelanggan saling terkait. Jika kita memiliki ukuran dari keduanya, kita akan mengharapkan mereka memiliki korelasi positif. Sementara *validitas diskriminan mengharuskan bahwa pengukuran antar konsep berbeda memiliki korelasi yang rendah, sehingga antar dua konsep memiliki perbedaan nyata.* Jika kita tidak menemukan korelasi signifikan antara ukuran kepuasan dan ukuran loyalitas, hal itu akan menjadi pertanyaan terhadap validitas konvergen dari ukuran-ukuran ini namun mendukung terjadinya validitas diskriminan dimana terdapat beda antara pengukuran kepuasan pelanggan dan loyalitas. Dengan kata lain, ukuran kepuasan pelanggan seharusnya tidak berkorelasi terlalu tinggi dengan ukuran loyalitas jika kedua konsep tersebut benar-benar berbeda. Jika korelasinya terlalu tinggi, kita harus bertanya apakah kita mengukur dua hal yang berbeda, atau apakah kepuasan dan loyalitas sebenarnya adalah satu konsep. Sebagai aturan umum, *ketika dua skala memiliki korelasi di atas 0,75, validitas diskriminan mungkin dipertanyakan.*

Akhirnya, penting untuk diingat bahwa validitas merupakan syarat yang dibutuhkan tetapi tidak memadai untuk menilai kualitas suatu ukuran. Suatu ukuran harus tidak hanya valid tetapi juga harus bersifat dapat dipercaya. Suatu ukuran dianggap dapat dipercaya jika menghasilkan hasil yang serupa setiap kali diukur. Selanjutnya kita akan membahas konsep reliabilitas.

13.8 Reliabilitas

Reliabilitas atau Keandalan adalah ukuran yang menunjukkan seberapa bebasnya suatu ukuran dari kesalahan (tanpa bias) dan dengan demikian menjamin pengukuran yang konsisten baik dari waktu ke waktu maupun di berbagai aspek dalam alat tersebut. Dengan kata lain, reliabilitas sebuah ukuran mencerminkan **stabilitas** dan **konsistensi** dalam cara instrumen mengukur konsep tersebut dan berkontribusi dalam menilai "mutu" reliabilitas. **Stabilitas** sendiri mengacu pada kualitas yang stabil atau tidak mungkin berubah, sedangkan **konsistensi** mengacu pada kualitas menghasilkan hasil yang sama bahkan setelah pengujian berulang. Kedua hal ini memberikan indikasi apakah suatu ukuran dapat diandalkan atau tidak.

1). Stabilitas ukuran

Kemampuan suatu ukuran untuk tetap sama dari waktu ke waktu – meski dalam kondisi pengujian yang tidak terkendali atau keadaan responden – menunjukkan bahwa ukuran tersebut stabil dan tidak mudah dipengaruhi oleh perubahan situasi. Ini membuktikan "kualitas" dari konsep tersebut karena diukur secara konsisten, tidak peduli kapan pengukuran dilakukan. Dua bentuk uji stabilitas adalah reliabilitas tes ulang (***Test-retest reliability***) dan reliabilitas bentuk paralel (***Parallel form reliability***).

a). Reliabilitas uji coba ulang (***Test-Retest Reliability***)

Koefisien keandalan yang dihasilkan dari melaksanakan pengukuran yang identik pada kesempatan yang lain dikenal sebagai keandalan tes-dan-uji ulang. Ini berarti, saat sebuah kuesioner yang terdiri dari beberapa item yang dirancang untuk mengukur suatu konsep diserahkan kepada sekelompok partisipan, baik pada saat ini maupun kepada partisipan yang sama lagi, misalnya dalam rentang waktu beberapa minggu hingga enam bulan setelahnya, maka hubungan antara nilai yang diperoleh pada dua waktu yang berbeda dari sekelompok partisipan yang sama disebut sebagai koefisien tes-dan-uji ulang. Nilai yang semakin tinggi menunjukkan semakin baiknya keandalan uji ulang, yang pada gilirannya mencerminkan konsistensi pengukuran seiring berjalannya waktu.

b). Reliabilitas bentuk paralel (***Parallel from reliability***)

Ketika reaksi terhadap dua set ukuran yang sama dan sebanding yang menilai konstruk identik menunjukkan korelasi yang tinggi, kita dapat mengatakan bahwa terdapat reliabilitas bentuk paralel. Kedua bentuk tersebut memiliki item yang mirip serta format respons yang serupa, dengan perbedaan hanya terletak pada pilihan kata dan urutan atau susunan pertanyaan. Apa yang ingin kita jelaskan di sini adalah variabilitas kesalahan yang muncul dari pemilihan kata dan urutan pertanyaannya. Apabila kedua bentuk yang dapat dibandingkan itu menunjukkan korelasi yang tinggi (misalnya di atas 0,8), kita dapat cukup meyakini bahwa ukuran-ukuran tersebut dapat dipercaya, dengan sedikit variasi kesalahan yang disebabkan oleh pemilihan kata, urutan, atau elemen lainnya.

2). Konsistensi internal dari ukuran-ukuran

Konsistensi internal dari ukuran menunjukkan sejauh mana item-item dalam alat ukur tersebut homogen. Dalam pengertian lain, item-item tersebut harus "berkaitan satu sama lain," dan bisa secara mandiri mengukur konsep yang sama sehingga responden memberikan

makna yang serupa pada setiap item. Hal ini dapat dinilai dengan memeriksa apakah item-item serta kelompok-kelompok item dalam instrumen pengukuran memiliki korelasi yang tinggi. Konsistensi dapat dianalisis melalui **uji reliabilitas konsistensi antar item (*Interitem consistency reliability*)** dan **uji reliabilitas split-half (*split-half reliability*)**.

a). Konsistensi reliabilitas antar item (*Interitem consistency reliability*)

Reliabilitas konsistensi antar item adalah suatu metode untuk menilai konsistensi jawaban dari para responden terhadap semua elemen dalam suatu ukuran. Sejauh mana elemen-elemen ini mencerminkan ukuran yang terpisah dari konsep yang sama, mereka akan saling berkaitan. Uji yang paling umum digunakan untuk menilai konsistensi reliabilitas antar item adalah koefisien alpha Cronbach (Cronbach, 1946), yang dirancang untuk item dengan skala multipoint, sedangkan rumus Kuder-Richardson (Kuder & Richardson, 1937) dipakai untuk item dengan dua pilihan. Nilai koefisien yang lebih tinggi menunjukkan kualitas alat ukur yang lebih baik.

b). Reliabilitas *split-half* (*split-half reliability*)

Reliabilitas *split-half* menunjukkan hubungan antara dua bagian dari suatu instrumen. Estimasi ini dapat bervariasi tergantung pada cara item-item di dalam ukuran dibagi menjadi dua segmen. Reliabilitas *split-half* mungkin lebih tinggi dibandingkan alpha Cronbach hanya dalam situasi di mana terdapat lebih dari satu dimensi respons yang diukur oleh instrumen dan beberapa kondisi lain juga terpenuhi (Campbell, 1976). Dengan demikian, dalam hampir semua situasi, alpha Cronbach dapat dianggap sebagai ukuran yang sangat baik untuk menilai reliabilitas konsistensi antar item.

Setelah pada bab sebelumnya kita membahas bagaimana membuat pertanyaan baik rating ataupun ranking, dan pada bab ini kita memahami skala mulai dari nominal, ordinal, interval dan rasio, serta dilanjutkan dengan validitas dan reliabilitas, maka berarti instrumen untuk pengumpulan data telah kita pahami. Setelah membuat kuesioner yang valid dan reliabilitasnya tinggi, maka kuesioner tersebut disebar dan kemudian atas jawaban dari responden dilakukan pengolahan data dengan software statistik. Salah satu software yang direkomendasikan adalah JASP, yang merupakan singkatan dari Jeffreys's Amazing Statistics Program. Ini adalah perangkat lunak analisis statistik yang gratis dan bersifat open-source, dikembangkan oleh Department of Psychological Methods di Universitas Amsterdam, Belanda. Nama software ini diberikan sebagai penghormatan kepada tokoh yang berperan penting dalam analisis Bayesian, yaitu Sir Harold Jeffreys. Anda dapat mengunduh JASP secara cuma-cuma di: <https://jasp-stats.org/download/>

13.9 Kesimpulan

Untuk memberikan nilai pada ciri-ciri objek, kita memerlukan skala. Skala berfungsi sebagai alat atau cara untuk membedakan individu berdasarkan perbedaan yang ada pada variabel-variabel yang menjadi fokus penelitian kita. Ada empat tipe skala utama: nominal, ordinal, interval, dan rasio. Skala nominal memberikan angka atau huruf kepada objek untuk tujuan identifikasi atau pengelompokan. Skala ordinal menyusun objek berdasarkan urutan relatif dari suatu konsep. Dengan demikian, skala ordinal menggambarkan peringkat. Skala interval juga menunjukkan urutan yang didasarkan pada nilai relatif dari suatu konsep, serta mengukur perbedaan antara nilai-nilai dalam skala tersebut. Dengan begitu, skala interval

memungkinkan perbandingan antar-rangsangan berdasarkan perbedaan skor dari skala mereka. Skala rasio merupakan skala yang mutlak, dimulai dari nol mutlak, di mana atribut tersebut tidak ada sama sekali. Skala nominal dan ordinal bersifat terputus. Modus adalah metode yang paling tepat untuk menggambarkan kecenderungan sentral pada ukuran terputus. Ukuran rasio bersifat kontinu, dan skala interval umumnya dianggap sebagai ukuran kontinu. Untuk ukuran yang kontinu, rata-rata menjadi cara yang sah untuk menunjukkan kecenderungan sentral.

Reliabilitas mengacu pada seberapa konsisten suatu alat ukur dalam menilai konsep yang sedang diukur. Validitas adalah pengukuran seberapa baik instrumen yang telah dibuat mengukur konsep tertentu yang ingin dinilai. Beberapa jenis pengujian validitas digunakan untuk menilai kualitas ukuran. Validitas konten memastikan bahwa ukuran tersebut mencakup kumpulan item yang cukup dan representatif yang mencerminkan konsep itu. Validitas kriteria ditetapkan ketika ukuran mampu membedakan individu berdasarkan kriteria yang diharapkan dapat diprediksi. Validitas konstruk menunjukkan sejauh mana hasil yang diperoleh dari penggunaan ukuran itu sesuai dengan teori-teori yang mendasari pembuatan tes. Dua jenis pengujian stabilitas adalah reliabilitas tes ulang dan reliabilitas bentuk paralel. Konsistensi internal ukuran menunjukkan kesamaan item-item dalam ukuran yang mengukur konstruk tersebut.

13.10 Latihan

1. Jelaskan skala pengukuran, metrik dan non-metrik.
2. Jelaskan perbedaan antara skala ordinal dan interval.
3. Apa yang dimaksud dengan validitas dan mengapa hal ini penting dalam penelitian?
4. Jelaskan perbedaan antara *content validity* dan *criterion validity*.
5. Jelaskan apa yang dimaksud dengan *construct validity*.
6. Jelaskan perbedaan antara *concurrent validity* dan *predictive validity*.
7. Jelaskan perbedaan antara *convergent validity* dan *discriminant validity*.
8. Apa yang dimaksud dengan reliabilitas dan mengapa hal ini penting dalam penelitian?
9. Jelaskan apa yang dimaksud dengan stabilitas dan konsistensi sebagai indikator pertanyaan yang dapat diandalkan.
10. Jelaskan apa yang dimaksud dengan “validitas rendah dan reliabilitas rendah”.

BAB 14

Analisis Data Kuantitatif

Capaian Pembelajaran Bab 14

Setelah membaca materi ini, diharapkan peserta dapat:

1. Menjelaskan statistika Deskriptif.
2. Menjelaskan uji Hipotesis Univariat.
3. Menjelaskan uji Hipotesis Bivariat

Setelah kita memahami desain penelitian mulai dari skala, membangun pertanyaan kuesioner dan melakukan uji validitas dan reliabilitas terhadap kuesioner yang telah disebarkan, maka langkah selanjutnya adalah memahami bagaimana cara melakukan analisis baik analisis statistika deskriptif dan analisis statistikan inferensial yang menguji hipotesis. Pada bab ini untuk statistika inferensi dibagi menjadi analisis satu variabel (univariat), dua variabel (bivariat) dan banyak variabel (multi variat). Untuk multi variat akan dibahas di bab 15 dan 16.

14.1 Statistika Deskriptif

Sebelum membahas lebih dalam statistika deskriptif maka ada baiknya kita memahami beda antara statistika, statistik, statistika deskriptif dan statistika inferensial. Menurut KBBI, **statistika** merujuk pada salah satu disiplin ilmu yang fokus pada cara mengumpulkan, memproses, menganalisis, menampilkan, menafsirkan data, serta menarik kesimpulan. Sementara itu, **statistik** adalah sekumpulan angka dan hasil dari pemrosesan data. Hasil pemrosesan data dapat berupa rata-rata, median, modus, dan lain-lain. Sedangkan deskriptif, berdasarkan KBBI, bersifat memberikan gambaran atau menjelaskan secara jelas. Dengan demikian, statistika deskriptif merupakan ilmu atau cara untuk mengumpulkan, mengklasifikasikan, dan menganalisis data numerik agar dapat memberikan informasi yang bermanfaat. Secara singkat, **statistika deskriptif** adalah metode yang terkait dengan pemrosesan data untuk memperoleh informasi. Di sisi lain, statistik inferensial adalah metode yang menerapkan rumus statistik dan hasilnya digunakan sebagai acuan untuk mengambil kesimpulan secara umum atau untuk generalisasi. Dengan statistik inferensial, kita dapat membuat perkiraan berdasarkan data yang ada. Penggunaan statistik inferensial memungkinkan kita menarik sampel untuk menganalisis atau memprediksi situasi dalam suatu populasi. Teknik statistik yang umum digunakan mencakup uji-T, ANOVA, korelasi, dan regresi.

Statistika inferensial terbagi menjadi dua kategori, yaitu statistika parametrik dan non-parametrik. **Statistik parametrik** merupakan bagian dari metode pengolahan data dalam statistika inferensial yang digunakan untuk menguji parameter atau karakteristik populasi melalui statistik atau data sampel. Statistik parametrik umumnya diterapkan pada data berjumlah lebih dari 30, data yang terdistribusi normal, dan data tipe rasio atau interval. Hasil

dari analisis menggunakan statistik parametrik dianggap lebih valid dibanding hasil dari statistik non-parametrik, sehingga metode ini lebih diutamakan. Syarat yang perlu dipenuhi dalam statistik parametrik meliputi data yang harus terdistribusi normal, pengujian harus dilakukan pada dua atau lebih kelompok data, dan asumsi linearitas dalam regresi juga harus dipenuhi. **Statistik non-parametrik** adalah metode yang digunakan untuk menguji distribusi. Ini diterapkan apabila data dalam penelitian tidak memenuhi syarat statistik parametrik, di mana data harus terdistribusi normal. Namun, dalam statistik non-parametrik, data dengan distribusi yang tidak normal tetap bisa digunakan. Selain klasifikasi berdasarkan keputusan, dalam statistik inferensial juga ada pembagian berdasarkan jumlah variabel, yaitu analisis univariat, bivariat, dan multivariat. Analisis univariat digunakan ketika hanya terdapat satu variabel yang diukur untuk sejumlah sampel, atau pengukuran beberapa variabel tetapi masing-masing dianalisis secara terpisah. Sedangkan analisis **bivariat** menggunakan dua variabel dan **multivariat** menggunakan banyak variabel.

Statistika deskriptif pada bagian ini akan dibahas mulai dari tabulasi, tabulasi silang (Cross-tabulation), pemusatan data dan penyebaran data.

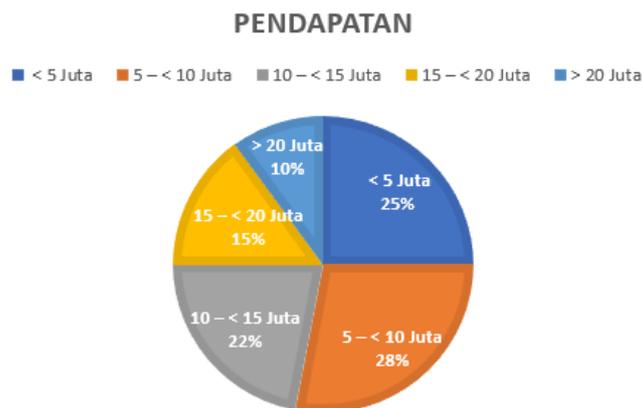
14.2 Tabulasi

Tabulasi adalah proses pengorganisasian data secara sistematis dalam bentuk tabel atau format ringkasan lainnya. Ketika tabulasi dilakukan secara manual, istilah yang digunakan adalah tallying. Dengan mencatat berbagai cara responden memberikan jawaban dan mengaturnya dalam tabel sederhana, kita akan mendapatkan tabel frekuensi. Jumlah yang tepat dari setiap kategori jawaban membentuk distribusi frekuensi untuk variabel tersebut. Dengan tabulasi sederhana, peneliti dapat mengetahui seberapa sering setiap jawaban muncul. Sebagai langkah awal dalam analisis, peneliti perlu menghitung respon atau observasi untuk masing-masing kategori atau kode yang telah ditetapkan pada variabel tertentu. Contoh Tabel Frekuensi dapat ditemukan di tabel 14.1.

Tabel 14. 1 Tabel Frekuensi Kelas Pendapatan Perbulan

Respon (Pendapatan/tahun)	Frekuensi	Persen	Persentase Kumulatif
< 5 Juta	25	25%	25%
5 – < 10 Juta	28	28%	53%
10 – < 15 Juta	22	22%	75%
15 – < 20 Juta	15	15%	90%
≥ 20 Juta	10	10%	100%
Total	100	100%	

Tabel 14.1 ini juga dapat dinyatakan dalam bentuk grafik lingkaran pada gambar 14.1., batang (histogram) pada gambar 14.2.



Gambar 14.1 Grafik Lingkaran



Gambar 14.2 Histogram Pendapatan

A. Tabulasi Silang

Distribusi frekuensi atau tabulasi dapat menjawab banyak pertanyaan penelitian. Selama sebuah pertanyaan hanya berhubungan dengan satu variabel kategorikal, tabulasi mungkin merupakan pendekatan terbaik. Meskipun jumlah frekuensi, distribusi persentase, dan rata-rata merangkum banyak informasi, tabulasi sederhana mungkin tidak menghasilkan nilai penuh dari penelitian. Tabulasi silang merupakan metode yang efektif untuk menjawab pertanyaan riset yang melibatkan hubungan antara beberapa variabel yang tidak lebih dari interval. Metode ini memungkinkan analisis dan perbandingan perbedaan di antara kelompok berdasarkan kategori nominal atau ordinal. Salah satu aspek penting dalam menafsirkan tabel tabulasi silang adalah dengan membandingkan nilai yang terlihat di tabel dengan nilai hipotesis yang diharapkan.

Tabel 14.2 Tabulasi Silang

Jenis Kelamin	Tingkat Kepuasan pelanggan terhadap produk Handphone XXX					Total Baris
	Sangat Tidak Puas	Tidak Puas	Biasa Saja	Puas	Sangat Puas	
Pria	41	24	22	40	15	142
	65,1%	57,1%	41,5%	62,5%	55,6%	56,4%
Wanita	22	18	31	24	12	107
	34,9%	42,9%	58,5%	37,5%	44,4%	43,6%
Total Kolom	63	42	53	64	27	249
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Dari tabel 14.2. terlihat informasi jauh lebih informatif dimana kita bisa menganalisis secara baris (jenis kelamin yang bersifat katagori nominal) sekaligus secara kolom (tingkat kepuasan atas suatu produk yang bersifat interval).

B. Pemusatan Data

Terdapat tiga ukuran pemusatan data atau tendensi sentral (*central tendency*) yaitu rata-rata (means), median, dan modus. Selain nilai rata-rata, median dan modus, maka dalam statistika deskriptif yang dihasilkan program pengolahan data riset adalah nilai maksimum dan minimum. Nilai maksimum dan minimum dapat bermanfaat untuk mendeteksi apakah data yang diinput sudah benar atau salah.

1). Mean (Rata-Rata)

Rata-rata merupakan total dari semua angka dibagi dengan jumlah angka tersebut. Langkah-langkah untuk menghitungnya adalah: Jumlahkan semua angka, lalu bagi hasil tersebut dengan jumlah angka yang ada. Rumus matematika dari rata-rata adalah sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Contoh: untuk variabel peningkatan penjualan unit, distribusi jawaban adalah 5, 6, 6, 7, 7, 7, 8, 8, 9. Rata-rata aritmatika, atau rata-rata (jumlah dari sembilan nilai dibagi dengan 9), adalah Rata-rata = $\frac{5+6+6+7+7+7+8+8+9}{9} = 7$

2). Median (Nilai Tengah)

Median ialah nilai yang terletak di tengah ketika semua nilai diatur dari yang terendah ke yang tertinggi. Cara untuk menghitungnya adalah dengan mengurutkan nilai-nilai dari yang terendah hingga tertinggi. Temukan nilai yang berada di posisi tengah. Apabila jumlah nilai adalah ganjil, median merupakan nilai yang langsung berada di tengah. Sebaliknya, jika jumlah nilai genap, median adalah rata-rata dari dua nilai yang berada di posisi tengah.

Contoh: untuk variabel peningkatan penjualan unit, distribusi jawaban adalah 5, 6, 6, 7, 7, 7, 8, 8, 9. Maka data tersebut kita urutkan dari rendah ke tinggi, maka nilai tengahnya adalah 7 yang diberi garis bawah.

3). Modus (Nilai yang Paling Sering Muncul)

Modus merupakan angka yang paling banyak hadir dalam suatu kumpulan data. Untuk menghitungnya, langkah yang perlu diambil adalah menemukan angka yang paling sering tampil.

Contoh: untuk variabel peningkatan penjualan unit, distribusi jawaban adalah 5, 6, 6, 7, 7, 7, 8, 8, 9. Maka data tersebut nilai yang paling sering muncul adalah 7 sebanyak tiga kali.

4). Nilai Maksimum dan Minimum

Nilai maksimum dan minimum dari sebaran data sangat bermanfaat untuk mendeteksi apakah data yang kita input benar atau salah. Sebagai contoh bila kita menggunakan pertanyaan dengan skala likert 1-7, maka nilai yang harus muncul minimum adalah 1 dan maksimum adalah 7, bila kita menemukan angka diluar rentang 1-7, maka berarti telah terjadi salah input. Untuk riset bidang keuangan contohnya kita mengukur rasio utang (*debt ratio*) yang didapat dari total utang dibagi dengan total aset, dimana nilai minimum seharusnya adalah 0% (alias tidak menggunakan utang sama sekali) dan nilai maksimum mungkin hanya 90% (artinya bank hanya mau memberikan pendanaan sebesar 90% dari total aset, dan sisanya 10% adalah bersumber dari modal kita sendiri).

C. Penyebaran Data

Selain memahami bahwa ukuran tendensi sentral terdiri dari mean, median, atau modus (tergantung pada jenis data yang dimiliki), kita juga ingin mengetahui tentang variasi yang ada dalam sekumpulan observasi. Ukuran dispersi mencakup rentang, deviasi standar, varians (ketika ukuran tendensi sentralnya adalah mean), dan rentang interkuartil (ketika ukuran tendensi sentralnya adalah median). Sama halnya dengan ukuran tendensi sentral, ukuran dispersi (penyebaran data) juga berbeda untuk data nominal dan interval. Dua kelompok data mungkin memiliki rata-rata yang identik, namun tingkat dispersinya bisa beragam. Contohnya, jika Perusahaan A menjual 30, 40, dan 50 unit produk pada bulan April, Mei, dan Juni, sementara Perusahaan B menjual 10, 40, dan 70 unit selama waktu yang sama, maka rata-rata unit yang terjual per bulan oleh kedua perusahaan adalah sama - 40 unit - tetapi variasi atau penyebaran di perusahaan kedua lebih besar. Tiga ukuran dispersi yang berkaitan dengan rata-rata adalah rentang, varians, dan deviasi standar, yang akan dijelaskan di bawah ini.

1). Range

Range diperoleh dari mengurangkan antara data tertinggi dengan data terendah. Rentang dari kasus diatas untuk Perusahaan A adalah antara 30 dan 50 (dispersi 20 unit), sedangkan rentang perusahaan B adalah antara 10 dan 70 unit (dispersi 60 unit). Ukuran dispersi lain yang lebih berguna adalah varians.

2). Varians

Varians dihitung dengan mengurangi rata-rata dari setiap pengamatan dalam kumpulan data, mengambil kuadrat dari selisih ini, dan membagi total ini dengan jumlah pengamatan. Rumus varians untuk populasi adalah

$$\sigma^2 = \frac{\sum(X - \mu)^2}{N}$$

Sedangkan untuk sampel adalah

$$s^2 = \frac{\sum(X - \bar{X})^2}{n-1}$$

Dimana σ^2 atau S^2 adalah varians, X nilai setiap pengamatan, μ atau \bar{x} adalah rata-rata, dan n banyaknya pengamatan.

Pada contoh di atas, varians untuk masing-masing dari dua perusahaan adalah:

Varians perusahaan A adalah $S^2 = \frac{(30-40)^2 + (40-40)^2 + (50-40)^2}{3} = 66,7$

Sedangkan Varians B adalah $S^2 = \frac{(10-40)^2 + (40-40)^2 + (70-40)^2}{3} = 600$

Terlihat bahwa nilai varians B lebih besar daripada varians A. Hal ini berarti fluktuasi dari data perusahaan B lebih besar daripada perusahaan A.

3). Standar Deviasi

Standar deviasi (SD), yang merupakan ukuran lain untuk menyebarkan data dengan skala interval dan rasio, memberikan indikasi tentang bagaimana data tersebar atau bervariasi. SD ini merupakan ukuran penyebaran yang banyak dipakai dan merupakan akar kuadrat dari varians. Sehingga rumusnya dapat ditulis sebagai berikut

Standar deviasi untuk populasi adalah

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \mu)^2}{N}}$$

Sedangkan untuk sampel adalah

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Dalam kasus dua perusahaan di atas, deviasi standar untuk Perusahaan A dan B adalah $\sqrt{66,7}$ dan $\sqrt{600}$ atau 8,167 dan 24,495.

Rata-rata dan deviasi standar merupakan statistik deskriptif yang paling sering digunakan untuk data dengan skala interval dan rasio. Deviasi standar, bersamaan dengan rata-rata, adalah alat yang sangat bermanfaat karena prinsip statistik berikut, dalam distribusi normal (Sekaran, 2016):

- Hampir semua pengamatan terletak dalam tiga deviasi standar dari rata-rata.
- Di atas 90% pengamatan berada dalam dua deviasi standar dari rata-rata.
- Lebih dari setengah pengamatan ada dalam satu deviasi standar dari rata-rata..

4). Bentuk Lain Dispersi

Ketika median berfungsi sebagai ukuran kecenderungan pusat, terdapat bentuk lain seperti kuartil, desil, dan persentil. Mirip dengan median yang membagi keseluruhan rentang pengamatan menjadi dua bagian setara, kuartil membagi menjadi empat bagian yang sama rata, desil memisahkan menjadi sepuluh, dan persentil membagi menjadi seratus bagian yang sama.

Setelah memahami statistika deskriptif, maka selanjutnya pembahasan akan masuk pada statistika inferensial. Pengujian empiris biasanya melibatkan statistik inferensial. Artinya, kesimpulan akan ditarik tentang suatu populasi berdasarkan pengamatan sampel yang mewakili populasi tersebut. Analisis statistik dapat dibagi menjadi beberapa kelompok:

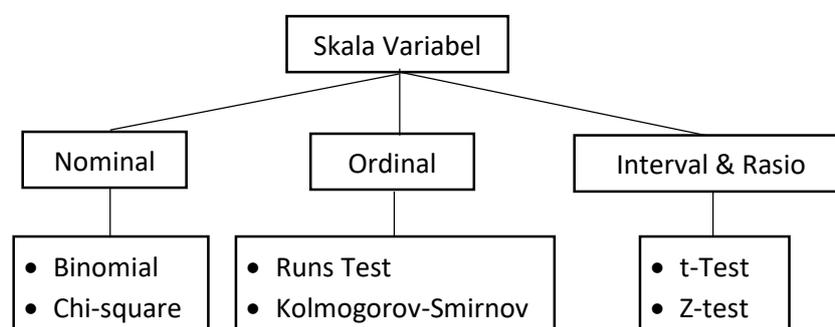
- Analisis statistik univariat menguji hipotesis yang hanya melibatkan satu variabel.
- Analisis statistik bivariat menguji hipotesis yang melibatkan dua variabel.
- Analisis statistik multivariat menguji hipotesis dan model yang melibatkan beberapa (tiga atau lebih) variabel atau serangkaian variabel.

Fokus dalam bab ini adalah pada statistik univariat dan bivariat. Namun sebelum membahas statistika univariat dan bivariat maka untuk melengkapi bab

14.3 Analisis Statistika Univariat

Penelitian deskriptif dan desain penelitian kausal sering kali diakhiri dengan uji hipotesis. Hipotesis didefinisikan sebagai pernyataan formal tentang penjelasan yang dinyatakan dalam bentuk yang dapat diuji. Umumnya, hipotesis harus dinyatakan secara konkret sehingga metode pengujian empirisnya terlihat jelas. Jenis-jenis hipotesis yang biasa diuji dalam penelitian bisnis antara lain sebagai berikut:

- Hipotesis relasional-menguji bagaimana perubahan dalam satu variabel bervariasi dengan perubahan variabel lainnya. Hal ini biasanya diuji dengan menilai kovarians dengan cara tertentu, sering kali dengan analisis regresi.
- Hipotesis tentang perbedaan antar kelompok-memeriksa bagaimana beberapa variabel bervariasi dari satu kelompok ke kelompok lainnya. Jenis hipotesis ini sangat umum dalam desain kausal.
- Hipotesis tentang perbedaan dari beberapa standar, dengan cara memeriksa bagaimana beberapa variabel berbeda dari beberapa standar yang telah ditetapkan sebelumnya. Standar yang telah ditetapkan sebelumnya terkadang mewakili nilai sebenarnya dari variabel dalam suatu populasi. Pengujian ini dapat melibatkan uji rata-rata untuk variabel yang lebih baik daripada variabel ordinal atau uji frekuensi jika variabelnya ordinal atau nominal. Tes-tes ini merupakan jenis tes statistik univariat.



Gambar 14. 3 Statistika Inferensial Univariat

Gambar 14.3. menunjukkan alat uji statistik univariat. Selanjutnya di bawah ini akan dijelaskan secara singkat masing-masing alat tersebut.

A. Binomial

Uji Binomial digunakan untuk menguji klaim mengenai proporsi dalam suatu populasi. Karakteristik dari uji binomial adalah bahwa data terdiri dari dua hasil seperti 'sukses' atau 'gagal' yang diulang sebanyak n kali. Dalam konteks ini, peneliti memiliki kebebasan untuk menentukan apa yang dianggap 'sukses' dan apa yang dinilai sebagai 'gagal'. Tipe data yang dipakai dalam uji ini adalah nominal. Contoh dari penerapan uji binomial bisa dilihat dalam pengujian pelemparan koin. Di sini, sukses diartikan sebagai "munculnya sisi gambar" dan gagal diartikan sebagai "munculnya sisi angka".

Contoh: Sebuah studi dilakukan untuk mengeksplorasi pilihan mahasiswa dalam memilih mata kuliah. Dari 25 sampel yang diambil secara acak, terlihat bahwa 15 mahasiswa memilih berdasarkan minat dan bakat (MB) sementara 10 mahasiswa memilih berdasarkan kemudahan mendapatkan nilai (KN). Hipotesis yang dibuat adalah bahwa peluang mahasiswa dalam cara menentukan matakuliah pilihan yang akan diambil dengan dua cara yaitu berdasarkan minat dan bakat (MB) dan berdasarkan kemudahan mendapatkan nilai (KN) adalah sama yaitu 50%.

$$H_0 : p_1 = p_2 = 0,5$$

$$H_A : p_1 \neq p_2 \neq 0,5$$

Maka dalam kasus sampel independen (N), karena yang memilih mata kuliah pilihan berdasarkan minat bakat adalah 15 orang dan kemudahan dalam mendapat nilai sebanyak 10 orang. Frekuensi terkecil adalah KN dengan nilai (x) = 10. Berdasarkan pada tabel binomial (one tailed) dengan N 25, x=10 dengan $\alpha = 1\%$, maka koefisien binomialnya adalah 0,212.

Tabel 14.3 Potongan Tabel Binomial (One Tailed)

$p =$	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.35	0.4	0.45	0.5	
$n = 20$																			
$x = 8$	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9999	0.9987	0.9900	0.9591	0.8867	0.7824	0.5956	0.4143	0.2577
9	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9998	0.9974	0.9861	0.9520	0.8782	0.7553	0.5914
10	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9994	0.9961	0.9829	0.9468	0.8725	0.7507	0.5881
11	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9999	0.9991	0.9949	0.9804	0.9435	0.8692	0.7483
12	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9998	0.9998	0.9987	0.9940	0.9790	0.9420	0.8684
13	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9997	0.9997	0.9985	0.9935	0.9786	0.9423	
14	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9997	0.9984	0.9936	0.9793	
15	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9997	0.9985	0.9941
16	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9997	0.9987
17	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9998
18	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
$n = 25$																			
$x = 0$	0.7778	0.6035	0.4670	0.3604	0.2774	0.2129	0.1630	0.1244	0.0946	0.0718	0.0172	0.0036	0.0008	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1	0.9742	0.9114	0.8280	0.7358	0.6424	0.5527	0.4696	0.3947	0.3286	0.2712	0.0931	0.0274	0.0070	0.0016	0.0003	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.9980	0.9868	0.9620	0.9235	0.8729	0.8129	0.7466	0.6768	0.6063	0.5371	0.2537	0.0982	0.0321	0.0090	0.0021	0.0004	0.0001	0.0000	0.0000
3	0.9999	0.9986	0.9938	0.9835	0.9659	0.9402	0.9064	0.8649	0.8169	0.7636	0.4711	0.2340	0.0962	0.0332	0.0097	0.0024	0.0005	0.0001	0.0001
4	1.0000	0.9999	0.9992	0.9972	0.9928	0.9850	0.9726	0.9549	0.9314	0.9020	0.6821	0.4207	0.2137	0.0905	0.0320	0.0095	0.0023	0.0005	0.0005
5	1.0000	1.0000	0.9999	0.9996	0.9988	0.9969	0.9935	0.9877	0.9790	0.9666	0.8385	0.6167	0.3783	0.1935	0.0826	0.0294	0.0086	0.0020	0.0020
6	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9998	0.9995	0.9987	0.9972	0.9946	0.9905	0.9305	0.7800	0.5611	0.3407	0.1734	0.0736	0.0258	0.0073	0.0073
7	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9999	0.9998	0.9995	0.9989	0.9977	0.9745	0.8909	0.7265	0.5118	0.3061	0.1536	0.0639	0.0216	0.0216
8	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9999	0.9998	0.9995	0.9920	0.9532	0.8506	0.6769	0.4668	0.2735	0.1340	0.0539	0.0539
9	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9999	0.9979	0.9827	0.9287	0.8106	0.6303	0.4246	0.2421	0.1115	0.1115
10	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9995	0.9944	0.9703	0.9022	0.7712	0.5858	0.3841	0.2122	0.2122
11	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9999	0.9985	0.9893	0.9558	0.8746	0.7323	0.5426	0.3500	0.3500

Bila taraf kesalahannya 1%, maka nilai probabilitas sebesar 0,212 yang lebih besar dari 0,01 maka H_0 tidak dapat ditolak. Berarti kesimpulannya kemungkinan mahasiswa dalam memilih matakuliah pilihan dengan berdasarkan pada minat dan bakat, serta kemudahan nilai adalah sama 50%.

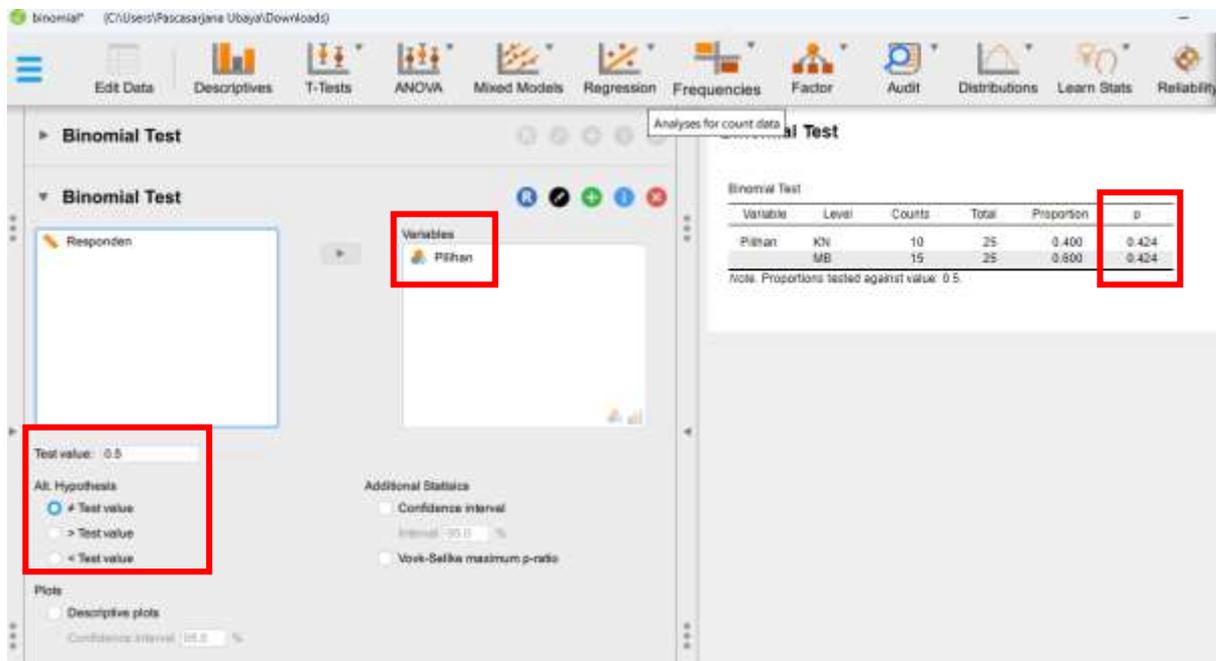
Nilai distribusi Binomial dapat dicari dengan excel dengan menggunakan fungsi =BINOM.DIST(10;25;0,5;TRUE), dimana akan diperoleh hasil 0,212.

Pengujian binomial juga dapat dilakukan dengan metode JASP. Dengan memasukan data CSV yang berisi data pada tabel 14.4.

Tabel 14.4 Data CSV

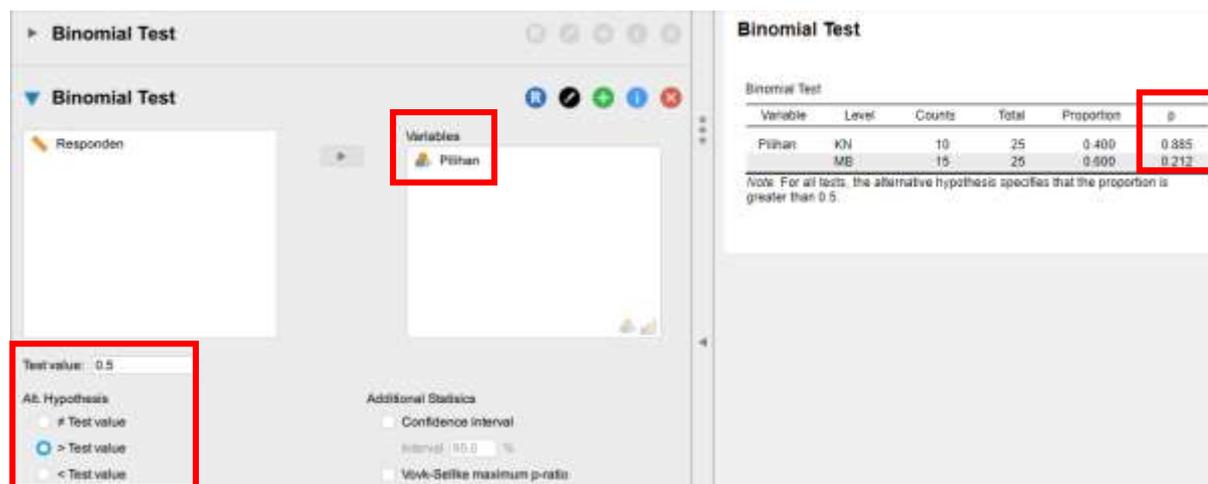
Responden	Pilihan
1	MB
2	MB
3	MB
4	MB
5	MB
6	MB
7	MB
8	MB
9	MB
10	MB
11	MB
12	MB
13	MB
14	MB
15	MB
16	KN
17	KN
18	KN
19	KN
20	KN
21	KN
22	KN
23	KN
24	KN
25	KN

Kemudian data CSV tersebut di import di JASP, dan dengan menggunakan menu Frequency dan memilih binomial test, dilanjutkan dengan mengisi variabel “pilihan” dan nilai test value =0,5 (artinya probabilitas kejadian antara yang milih MB dan KN adalah sama-sama 50%) pada gambar 14.4. maka ditemukan nilai probabilitas sebesar 0,424. Perlu diingat bahwa hipotesisnya adalah tidak berarah, maka tabel yang digunakan adalah two-tailed sehingga dihasilkan probabilitas 0,424, dimana hasil ini konsisten dengan perhitungan manual diatas dengan menggunakan rumus one-tail yang diperoleh hasil 0,212 (atau ½ dari 0,424). Perhatikan materi bab 5 terkait one-tailed dan two tailed.



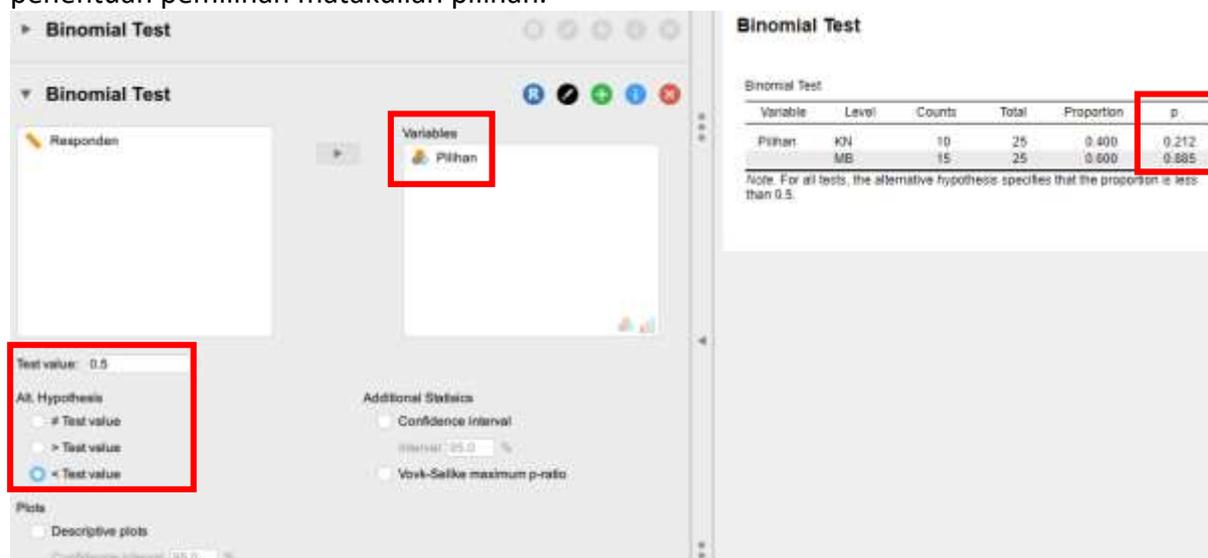
Gambar 14.4 Hasil Test Binomial

Bila kita mengubah JASP menjadi one-tailed (lebih besar atau lebih kecil) maka diperoleh hasil seperti gambar 14.5 dan gambar 14.6.



Gambar 14.5 Hasil Test Binomial One tail (>Test value)

Hasilnya semua menunjukkan konsistensi bahwa nilai probabilitas lebih besar dari $\alpha = 1\%$, maka dapat disimpulkan H_0 tidak dapat ditolak yang berarti tidak ada perbedaan cara penentuan pemilihan matakuliah pilihan.



Gambar 14.6 Hasil Test Binomial One tail (<Test value)

B. Chi-Square

Uji chi-square (χ^2) adalah salah satu uji paling dasar untuk signifikansi statistik dan sangat sesuai untuk menguji hipotesis tentang frekuensi yang disusun dalam tabel frekuensi atau tabel kontingensi. Uji univariat yang melibatkan variabel nominal atau ordinal diperiksa dengan χ^2 . Secara lebih umum, uji χ^2 dikaitkan dengan **goodness-of-fit (GOF)**. GOF dapat diartikan sebagai seberapa baik suatu matriks (tabel) angka cocok atau sesuai dengan matriks lain dengan ukuran yang sama. Tes ini sering dilakukan antara tabel jumlah frekuensi yang diamati dan tabel lain yang berisi nilai yang diharapkan (tendensi sentral) untuk jumlah tersebut.

Pertimbangkan hipotesis berikut ini yang berhubungan dengan sketsa bab sebelumnya:

H1: Gerai Pizza Hut lebih cenderung berlokasi di lokasi yang berdiri sendiri daripada di pusat perbelanjaan.

Seorang kompetitor mungkin tertarik dengan hipotesis ini sebagai bagian dari analisis kompetitor dalam rencana pemasaran. Seorang peneliti untuk pesaing mengumpulkan

sampel acak dari 100 lokasi Pizza Hut (tempat pesaing berada). Sampel dipilih dari direktori telepon dan lokasi-lokasi tersebut diperiksa dengan menyuruh seorang asistennya berkendara ke setiap lokasi. Pengamatan berikut dicatat dalam tabel 14.5.

Tabel 14.5 Distribusi Gerai Pizza Hut

Lokasi	Jumlah Store
Berdiri Sendiri	60
Di Pusat Perbelanjaan	40
Total	100

Nilai-nilai yang diamati (O_i) ini dapat dibandingkan dengan nilai yang diharapkan untuk distribusi ini (E_i) untuk menyelesaikan uji χ^2 . Nilai χ^2 akan mencerminkan kemungkinan bahwa nilai yang diamati berasal dari distribusi yang tercermin dari nilai yang diharapkan. Semakin tinggi nilai uji χ^2 , semakin kecil kemungkinan nilai yang diharapkan dan yang diamati sama.

Langkah berikutnya menanyakan, “Berapa frekuensi yang diharapkan untuk variabel lokasi? Ini adalah cara lain untuk menanyakan kecenderungan sentral untuk setiap kategori. Karena ukuran sampel adalah 100, menemukan nilai yang diharapkan adalah mudah. Jika tidak ada pola yang ada di lokasi, maka lokasi tersebut harus didistribusikan secara acak di kedua kategori. Tentu peneliti berharap bahwa setengah (50) dari lokasi tersebut akan berdiri sendiri dan setengahnya lagi akan berada di pusat perbelanjaan. Ini adalah cara lain untuk mengatakan bahwa probabilitas yang diharapkan untuk menjadi salah satu jenis lokasi adalah 50 persen. Nilai yang diharapkan juga dapat ditempatkan dalam tabel 14.6.

Tabel 14.6 Distribusi Gerai Pizza Hut yang diharapkan

Lokasi	Jumlah Store
Berdiri Sendiri	$100/2 = 50$
Di Pusat Perbelanjaan	$100/2 = 50$
Total	100

Nilai chisquare dapat dihitung dengan menggunakan rumus;

$$\chi^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Dimana χ^2 adalah nilai chisquare, O_i adalah frekuensi yang diamati dan E_i adalah nilai yang diharapkan.

Jumlahkan selisih kuadrat dari persamaan diatas adalah:

$$\chi^2 = \frac{(O_1 - E_1)^2}{E_1} + \frac{(O_2 - E_2)^2}{E_2}$$

Dengan demikian, kita dapat menghitung nilai chi-square sama dengan 4 yang diperoleh dari

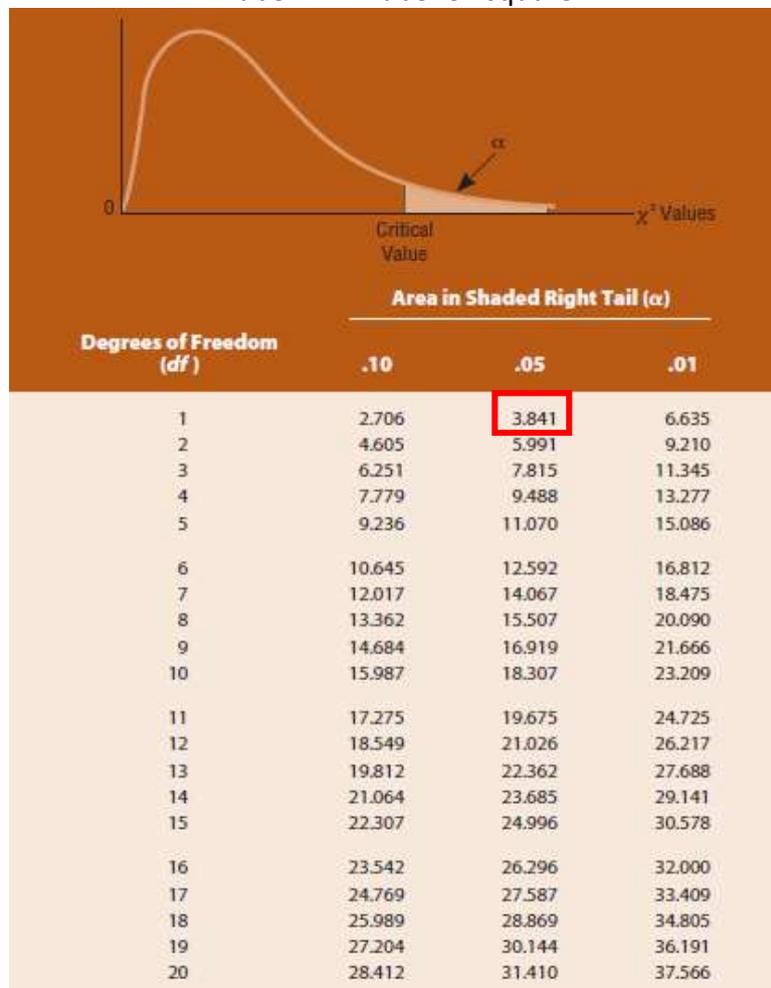
$$\chi^2 = \frac{(O_1 - E_1)^2}{E_1} + \frac{(O_2 - E_2)^2}{E_2}$$

$$\chi^2 = \frac{(60-50)^2}{50} + \frac{(40-50)^2}{50} = 4$$

Seperti banyak distribusi probabilitas lainnya, distribusi χ^2 bukanlah kurva probabilitas tunggal, tetapi sebuah keluarga kurva. Kurva-kurva ini sedikit berbeda dengan derajat kebebasan. Dalam hal ini, derajat kebebasan dapat dihitung sebagai $df = k - 1$, di mana k jumlah sel yang terkait dengan data kolom atau baris. Dengan demikian, derajat kebebasan sama dengan 1 ($df = 2 - 1 = 1$).

Sekarang nilai χ^2 yang dihitung perlu dibandingkan dengan nilai chi-square kritis yang terkait dengan tingkat probabilitas 0,05 dengan 1 derajat kebebasan. Pada Tabel 14.7, nilai χ^2 kritis adalah 3,84. Karena χ^2 hitung lebih besar dari chi-square tabel, maka kesimpulannya adalah bahwa nilai yang diamati tidak sama dengan nilai yang diharapkan. Oleh karena itu, hipotesis alternatif didukung. Lebih banyak restoran Pizza Hut yang terletak di lokasi yang berdiri sendiri.

Tabel 14.7 Tabel Chisquare



Bila menggunakan SPSS, maka masukkan data, lanjutkan dengan Klik *Analyze* → Nonparametric test → Legacy Dialogs → Chi Square. Selanjutnya, masukkan variabel yang ingin dianalisis ke dalam kolom "daftar variabel uji" di sebelah kanan. Pada bagian "Nilai Harapan," masukkan sesuai dengan nilai yang diharapkan. Klik Tambah. Kemudian klik ok. Hipotesis ditentukan berdasarkan hasil P-value pada kolom Asymp.sig.

C. Runs Test

Analisis Uji Runs sebenarnya termasuk dalam jenis statistik yang tidak bergantung pada parameter. Uji Runs dapat dipakai untuk mengevaluasi situasi satu sampel. Pengujian dengan cara ini dilakukan untuk situasi satu sampel. Proses run test dilaksanakan pada data bertingkat berdasarkan nilai-nilai variabel yang bersifat acak. Sebuah run diartikan sebagai suatu urutan pengamatan. Contoh Kasus: Misalkan kita mempunyai contoh kasus dari 30 nilai siswa yang diambil dari populasi. Apakah pengambilan sampel ini dilakukan secara acak? Berikut adalah data yang akan kita gunakan.

No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nilai	65	45	49	74	80	90	64	57	68	54	76	72	64	52	90
No	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Nilai	94	58	60	58	69	79	83	66	62	82	84	52	41	62	76

Maka hipotesisnya;

- H_0 = Nilai ujian mahasiswa bersiswa acak
- $H_1 \neq$ Nilai ujian mahasiswa bersifat tidak acak

Bila menggunakan SPSS, maka masukan data tersebut dan klik Analyze >> Non-parametrik >> Runs. Kemudian masukkan variabel nilai ujian ke dalam Variable(s) dan klik Mode, kemudian Ok. Maka diperoleh hasil:

	Nilai Ujian
Test Value ^a	90 ^b
Cases < Value	27
Cases ≥ Test Value	3
Total Cases	30
Number of Runs	5
Z	-.994
Asymp. Sig. (2-tailed)	.320

Gambar 14.7 Hasil olahan SPSS

Pada output SPSS untuk uji runs test, tampak bahwa nilai signifikan asimtotik dari uji Runttest adalah 0.320 (melebihi 0.05), sehingga hipotesis nol (H_0) diterima, yang menandakan bahwa nilai ujian para siswa bersifat acak.

D. Kolmogorov Smirnov

Uji Kolmogorov-Smirnov (KS) memiliki keunggulan karena kesederhanaannya dan tidak menimbulkan perbedaan interpretasi antara pengamat yang satu dengan yang lain, sehingga

menjadi salah satu metode yang populer dalam analisis nonparametrik. Ini merupakan uji kesesuaian, yang menguji seberapa cocok sebaran nilai sampel yang diperoleh dengan suatu sebaran tertentu. Metode ini digunakan untuk menguji perbedaan dalam satu sampel. Tipe data yang digunakan dalam uji ini adalah skala ordinal. Selain itu, uji ini juga umum digunakan untuk menilai apakah data mengikuti distribusi normal. Prinsip dasar yang diterapkan dalam uji ini adalah membandingkan distribusi normal data dengan distribusi normal standar. Distribusi normal standar adalah data yang telah diubah menjadi nilai z-score dan telah diasumsikan bersifat normal.

Adapun hipotesis H_0 : Data Berdistribusi Normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

Langkah bila menggunakan SPSS: Masukkan data dalam SPSS, kemudian Klik Analyze → Nonparametric test → Legacy dialogs → 1 Sampel K-S. Setelah itu Masukkan variabel yang akan dianalisis ke kotak "test variable list" disebelah kanan. Pada Test distribution pilih normal. Kemudian Klik option, pilih Descriptive untuk mendapat nilai statistik descriptive. Klik Continue, Ok. Hipotesis ditentukan dari hasil P-value pada kolom Asymp.sig (2-tailed).

Pada SPSS tersedia Uji normalitas KS dan Shapiro Wilk untuk data yang memiliki satu variabel. Menurut hasil pengujian yang dilakukan oleh National Institute of Standards and Technology, Uji normalitas dengan KS sesuai digunakan untuk ukuran data antara 50 hingga 1.000. Namun, dalam penelitian umumnya, Uji KS masih dapat diterapkan pada sampel yang jumlahnya lebih dari 2.000. Oleh karena itu, disarankan untuk menggunakan Uji KS jika jumlah data melebihi 50. Sementara itu, Uji Shapiro-Wilk lebih cocok diterapkan pada sampel yang lebih kecil dari 50.

E. t-Test dan Z test

Uji Z atau uji-t digunakan untuk mengevaluasi apakah terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara rata-rata dari sampel dan suatu parameter yang ditentukan. Keduanya memiliki perbedaan terkait dengan tabel Distribusi Z dan distribusi t. Untuk uji rata-rata pada satu populasi, terdapat dua pilihan, yaitu uji-z dan uji-t. Apabila varians populasi diketahui, maka uji rata-rata satu populasi dapat dilakukan dengan uji-z, yang akan melibatkan penggunaan tabel-z. Sebaliknya, jika varians populasi tidak diketahui, uji rata-rata satu populasi harus menggunakan uji-t, yang akan melibatkan tabel-t. Dalam praktiknya, varians populasi biasanya tidak diketahui, sehingga uji-t digunakan lebih sering. Kedua jenis uji ini memerlukan data yang terdistribusi normal atau sampel yang cukup besar (lebih dari 30).

Ketika ukuran sampel mencapai sekitar 120, estimasi terhadap deviasi standar populasi (σ) melalui standar deviasi sampel menjadi sangat akurat; setelah melewati 120, distribusi t dan Z menjadi hampir identik.

Berikut ini adalah beberapa contoh penerapan uji satu sampel dalam situasi nyata:

- Mengukur rata-rata saldo bulanan pemegang kartu kredit saat ini dibandingkan dengan rata-rata saldo bulanan lima tahun yang lalu.
- Menganalisis tingkat kegagalan komputer selama pengujian spesifikasi kualitas dalam periode 20 jam.
- Menentukan proporsi orang yang berniat berbelanja di area baru dibandingkan dengan proporsi yang diharapkan dari populasi secara keseluruhan.
- Membandingkan pendapatan rata-rata produk tahun ini dengan pendapatan dari tahun sebelumnya.

Untuk mengilustrasikan penerapan uji-t dalam kasus satu sampel, maka ambil contoh masalah kendaraan hibrida dengan sampel 100 kendaraan, para peneliti menemukan bahwa rata-rata jarak tempuh per-galon untuk mobil tersebut adalah 52,5 mpg, dengan standar deviasi 14. Apakah hasil ini menunjukkan populasi rata-rata mungkin masih 50?

Dalam masalah ini, kita hanya memiliki standar deviasi sampel. Ini harus digunakan sebagai pengganti Standar deviasi populasi (σ). Ketika kita mengganti s dengan σ , kita menggunakan distribusi t, terutama jika ukuran sampel kurang dari 30. Kita mendefinisikan t sebagai:

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{s/\sqrt{n}}$$

Uji signifikansi ini dilakukan dengan mengikuti prosedur enam langkah yang direkomendasikan sebelumnya:

- Hipotesis nol.

H_0 : rata-rata = 50 mil per galon (mpg)

H_A : rata-rata > 50 mpg (uji satu sisi)

- Uji statistik. Pilihlah uji-t karena datanya adalah pengukuran rasio. Asumsikan populasi yang mendasari adalah normal dan kita telah memilih sampel secara acak dari populasi kendaraan produksi.
- Tingkat signifikansi. Misalkan $\alpha = 0,05$, dengan $n = 100$,
- Nilai yang dihitung.

$$t = \frac{52.5-50}{14/\sqrt{100}} = \frac{2.5}{1.4} = 1.786 \text{ dengan } df = n-1 = 100-1 = 99$$

- Nilai uji kritis. Kita memperolehnya dengan memasukkan tabel nilai kritis t, dengan 99 derajat kebebasan (df) dan tingkat signifikansi nilai .05. maka diperoleh nilai kritis sekitar 1,66 (diinterpolasi antara df = 60 dan df = 120 pada tabel 14.8).

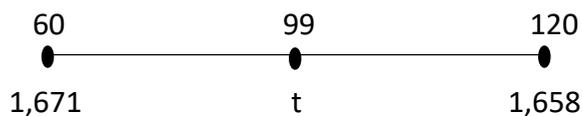
Tabel 14. 8 Distribusi t

df	Level of Significance for One-Tailed Test					
	.10	.05	.025	.01	.005	.0005
df	Level of Significance for Two-Tailed Test					
	.20	.10	.05	.02	.01	.001
1	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657	636.619
2	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925	31.598
3	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841	12.941
4	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604	8.610
5	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032	6.859
6	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707	5.959
7	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499	5.405
8	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355	5.041
9	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250	4.781
10	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169	4.587
11	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106	4.437
12	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055	4.318
13	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012	4.221
14	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977	4.140
15	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947	4.073
16	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921	4.015
17	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898	3.965
18	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878	3.922
19	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861	3.883
20	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845	3.850
21	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831	3.819
22	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819	3.792
23	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807	3.767
24	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797	3.745
25	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787	3.725
26	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779	3.707
27	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771	3.690
28	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763	3.674
29	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756	3.659
30	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750	3.646
40	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704	3.551
60	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660	3.460
120	1.289	1.658	1.980	2.358	2.617	3.373
∞	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576	3.291

Dengan df = 60, α=5%, maka diperoleh nilai t=1,671

Dengan df=120, α=5%, maka diperoleh nilai t=1,658

Interpolasi



$$t = 1,671 - \frac{[99-60]}{[120-60]} * (1,671 - 1,658) = 1,671 - 0,00715 = 1,663.$$

- Interpretasi. Dalam hal ini, nilai yang dihitung lebih besar dari nilai kritis (1,786 > 1,66), jadi kita menolak hipotesis nol dan menyimpulkan bahwa rata-rata mpg telah meningkat.

Contoh untuk tabel Z. Seorang analis memperkirakan rata-rata pendapatan asli daerah (PAD) Tk II tidak sebesar Rp. 200 Milyar. Untuk itu telah dilakukan penelitian dengan mengambil sampel 50 kota yang tersebar pada beberapa provinsi ternyata rata-rata PAD sebesar Rp. 203,5 M dengan standar deviasi sebesar Rp. 16 M. Tingkat keyakinan 99%.

Kita mendefinisikan Z sebagai:

$$z_{hitung} = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\sigma / \sqrt{n}}$$

Uji signifikansi ini dilakukan dengan mengikuti prosedur yang direkomendasikan sebelumnya:

- Hipotesis nol.

$$H_0 : \text{rata-rata} = 200 \text{ M}$$

$$H_A : \text{rata-rata} \neq 200 \text{ M (uji dua sisi)}$$

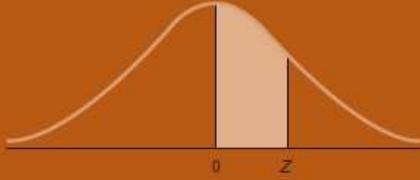
- Tingkat signifikansi 99%. Misalkan $\alpha = 0,01$

- Nilai yang dihitung.

$Z = \frac{203.5 - 200}{16/\sqrt{50}} = \frac{3.5}{2.26} = 1,55$ sedangkan $Z_{1-\alpha/2} = Z_{0,995} =$ Karena ini tabel 14.9 adalah satu sisi maka dikurangi 0,5 menjadi $Z_{0,495}$ maka ditemukan nilai Z adalah 2,58.

- Nilai $P(Z > 1,55) = 0,5 - 0,4394 \rightarrow P\text{-value} = 0,0606$
- Kesimpulan H_0 Tidak dapat ditolak karena nilai Z hitung $<$ Z tabel (H_0 ditolak jika nilai Z lebih besar dari 1,96 untuk $\alpha=5\%$).

Tabel 14. 9 Tabel Z



z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
0.0	.0000	.0040	.0080	.0120	.0160	.0199	.0239	.0279	.0319	.0359
0.1	.0398	.0438	.0478	.0517	.0557	.0596	.0636	.0675	.0714	.0753
0.2	.0793	.0832	.0871	.0910	.0948	.0987	.1026	.1064	.1103	.1141
0.3	.1179	.1217	.1255	.1293	.1331	.1368	.1406	.1443	.1480	.1517
0.4	.1554	.1591	.1628	.1664	.1700	.1736	.1772	.1808	.1844	.1879
0.5	.1915	.1950	.1985	.2019	.2054	.2088	.2123	.2157	.2190	.2224
0.6	.2257	.2291	.2324	.2357	.2389	.2422	.2454	.2486	.2518	.2549
0.7	.2580	.2612	.2642	.2673	.2704	.2734	.2764	.2794	.2823	.2852
0.8	.2881	.2910	.2939	.2967	.2995	.3023	.3051	.3078	.3106	.3133
0.9	.3159	.3186	.3212	.3238	.3264	.3289	.3315	.3340	.3365	.3389
1.0	.3413	.3438	.3461	.3485	.3508	.3531	.3554	.3577	.3599	.3621
1.1	.3643	.3665	.3686	.3708	.3729	.3749	.3770	.3790	.3810	.3830
1.2	.3849	.3869	.3888	.3907	.3925	.3944	.3962	.3980	.3997	.4015
1.3	.4032	.4049	.4066	.4082	.4099	.4115	.4131	.4147	.4162	.4177
1.4	.4192	.4207	.4222	.4236	.4251	.4265	.4279	.4292	.4306	.4319
1.5	.4332	.4345	.4357	.4370	.4382	.4394	.4406	.4418	.4429	.4441
1.6	.4452	.4463	.4474	.4484	.4495	.4505	.4515	.4525	.4535	.4545
1.7	.4554	.4564	.4573	.4582	.4591	.4599	.4608	.4616	.4625	.4633
1.8	.4641	.4649	.4656	.4664	.4671	.4678	.4686	.4693	.4699	.4706
1.9	.4713	.4719	.4726	.4732	.4738	.4744	.4750	.4756	.4761	.4767
2.0	.4772	.4778	.4783	.4788	.4793	.4798	.4803	.4808	.4812	.4817
2.1	.4821	.4826	.4830	.4834	.4838	.4842	.4846	.4850	.4854	.4857
2.2	.4861	.4864	.4868	.4871	.4875	.4878	.4881	.4884	.4887	.4890
2.3	.4893	.4896	.4898	.4901	.4904	.4906	.4909	.4911	.4913	.4916
2.4	.4918	.4920	.4922	.4925	.4927	.4929	.4931	.4932	.4934	.4936
2.5	.4938	.4940	.4941	.4943	.4945	.4946	.4948	.4949	.4951	.4952
2.6	.4953	.4955	.4956	.4957	.4959	.4960	.4961	.4962	.4963	.4964
2.7	.4965	.4966	.4967	.4968	.4969	.4970	.4971	.4972	.4973	.4974
2.8	.4974	.4975	.4976	.4977	.4977	.4978	.4979	.4979	.4980	.4981
2.9	.4981	.4982	.4982	.4983	.4984	.4984	.4985	.4985	.4986	.4986
3.0	.49865	.4987	.4987	.4988	.4988	.4989	.4989	.4989	.4990	.4990
4.0	.49997									

14.4 Analisis Statistika Bivariat

Analisis bivariat (dua variabel) berarti memeriksa dua variabel dalam satu waktu. Analisis bivariat adalah bagian dari statistik inferensial, yang meneliti hubungan antara dua variabel, khususnya apakah kedua variabel tersebut berhubungan secara statistik dan dapat menyimpulkan hubungan antara kedua variabel tersebut berdasarkan teori probabilitas. Analisis bivariat merupakan teknik statistik yang mengeksplorasi hubungan antara dua variabel berbeda. Tujuan dari analisis bivariat adalah untuk mengetahui apakah terdapat

hubungan statistik antara kedua variabel tersebut dan, jika ada, untuk mengevaluasi seberapa kuat serta arah dari hubungan itu.

Ini adalah metode yang bermanfaat untuk memahami keterkaitan antara dua variabel sekaligus mengidentifikasi tren dan pola yang ada dalam data. Dalam konteks analisis statistik, penting untuk membedakan antara data yang bersifat kategorikal dan data yang bersifat numerik, karena data kategorikal terdiri dari kategori atau label yang berbeda, sementara data numerik melibatkan angka yang bisa diukur. Memahami data bivariat merupakan langkah awal yang penting untuk analisis yang lebih mendalam. Proses analisis data dan pengolahan data adalah dua hal yang saling berhubungan yang bertujuan untuk menggali informasi dari data untuk mendukung pengambilan keputusan yang tepat. Umumnya, X dan Y adalah dua variabel yang digunakan dalam analisis ini. Data bivariat bisa dianggap sebagai pasangan (X, Y).

Ada perbedaan yang jelas antara statistik deskriptif dan inferensial, atau dengan kata lain, antara analisis univariat dan analisis bivariat/multivariat. Ruang lingkup analisis univariat kadang juga disebut statistik deskriptif dan terbatas untuk menggambarkan karakteristik dari suatu sampel. Namun, analisis bivariat dan multivariat disebut statistik inferensial dan bertujuan untuk membuat prediksi tentang populasi di luar sampel dan dapat menguji hipotesis. Pengujian hipotesis adalah prosedur inferensial untuk memprediksi hubungan antara 2 variabel (bisa 1 berupa IV dan 1 berupa DV) dari sampel ke populasi berdasarkan uji statistik dengan menghitung probabilitas yang dapat menyimpulkan temuan ke populasi, yang menentukan signifikansi hubungan antar variabel. Tingkat signifikansi yang dilambangkan sebagai Alpha (α) adalah probabilitas untuk menolak atau menerima hipotesis penelitian. Tingkat signifikansi biasanya ditetapkan pada $\alpha = 0,05$ (5%) atau $\alpha = 0,1$ (10%). $\alpha = 0,05$ berarti bahwa ada peluang 5% untuk membuat kesimpulan bahwa suatu hubungan ada ketika sebenarnya tidak ada hubungan.

Analisis bivariat merupakan teknik statistik yang krusial karena memungkinkan peneliti untuk memahami interaksi antara dua variabel serta menentukan keterkaitannya. Metode ini bisa bermanfaat dalam berbagai bidang penelitian, seperti ilmu sosial, kedokteran, pemasaran, dan lain-lain.

Berikut adalah beberapa alasan yang menjelaskan pentingnya analisis bivariat:

- Analisis bivariat membantu dalam mengungkap tren dan pola: Dengan menganalisis keterkaitan antara dua variabel, analisis bivariat dapat menemukan tren dan pola yang mungkin tidak terlihat sebelumnya.
- Analisis bivariat membantu dalam menemukan hubungan sebab-akibat: Metode ini dapat digunakan untuk menentukan apakah ada hubungan statistik antara dua variabel, yang membantu peneliti memahami variabel mana yang mempengaruhi yang lain.
- Membantu peneliti dalam melakukan prediksi: Dengan memodelkan hubungan antara dua variabel, analisis ini memungkinkan peneliti untuk meramalkan kemungkinan hasil di masa mendatang.
- Mendukung proses pengambilan keputusan: Analisis bivariat dapat memberikan keuntungan bagi bisnis, kebijakan publik, dan keputusan dalam bidang kesehatan.

Kemampuan untuk menganalisis korelasi antara dua variabel sangat penting untuk membuat penilaian yang baik.

Seperti yang disajikan pada Tabel 14-10, ada empat analisis bivariat utama: 1) **Korelasi**, 2) **Uji Chi-square**, 3) **t-test**, dan 4) **Analisis Varians (ANOVA)**. Langkah pertama adalah menentukan alat analisis bivariat mana yang perlu kita gunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Keputusan ini didasarkan pada kombinasi tingkat pengukuran dari dua variabel: 1) Dua variabel (baik IV maupun DV) adalah ukuran skala (interval atau rasio), 2) Satu variabel (terutama IV, tetapi bisa juga DV) adalah nominal/ordinal dan variabel lainnya adalah skala (terutama DV, tetapi bisa juga IV), dan 3) Dua variabel (baik IV maupun DV) adalah nominal atau ordinal, yang jelas bukan ukuran skala.

Tabel 14. 10 Analisis Bivariat dengan Tingkat Pengukuran

Analisis Bivariat	Tingkat Pengukuran	Tujuan Test
Korelasi Pearson	2 variabel dengan skala Interval/Rasio, atau Skala DV: Interval/Rasio & Skala IV: Interval/Rasio	Untuk mengetes apakah 2 variabel berhubungan
Chisquare	Skala DV: Nominal/Ordinal & Skala IV: Nominal/Ordinal	Untuk mengetes apakah ada asosiasi antar 2 variabel
t-test	Skala DV: Interval/Rasio Skala IV: Dikotomi 2 grup	Untuk mengetes apakah rata-rata 1 kelompok berbeda dengan rata-rata kelompok lainnya
Anaysis of Variance (ANOVA)	Skala DV: Interval/Rasio Skala IV: Nominal dengan > 3 kelompok	Untuk mengetes apakah rata-rata skala pengukuran berbeda antar 3 atau lebih kelompok

Seperti yang ditunjukkan pada Tabel 14-10, kombinasi pertama adalah untuk analisis Korelasi sebagai contoh kita ingin mengetahui hubungan antara senioritas dan pendapatan. Kombinasi kedua untuk uji Chi-square (χ^2) contohnya apakah ada asosiasi gender berdasarkan kekerasan dalam pacaran dengan jawaban ya/tidak. Istilah **asosiasi** biasanya digunakan untuk melihat hubungan dua peubah kategorik, sedangkan **korelasi** digunakan untuk melihat hubungan antar peubah pengukuran. Tingkat keeratan hubungannya antar peubah sering disebut koefisien asosiasi/korelasi. Asosiasi berarti bahwa satu variabel memberikan informasi tentang variabel lain, sedangkan korelasi berarti bahwa dua variabel menunjukkan tren peningkatan atau penurunan. Korelasi berarti asosiasi, tetapi bukan kausalitas. Sebaliknya, kausalitas berarti asosiasi, bukan korelasi. Kausalitas merupakan sebab-akibat, dimana ada yang menjadi sebab dan ada dampaknya, biasanya diterjemahkan sebagai pengaruh yang sifatnya 1 arah. Sementara korelasi menunjukkan hubungan secara bersamaan.

Kombinasi ketiga adalah untuk Independent Sample t-test sebagai contoh pendapatan berdasarkan jenis kelamin tentang apakah pendapatan rata-rata perempuan dan pendapatan rata-rata laki-laki berbeda. Ketika IV adalah ukuran nominal/ordinal dengan hanya dua kelompok seperti jenis kelamin dengan perempuan dan laki-laki atau variabel apa pun dengan kategori jawaban Ya dan Tidak, maka kita dapat melakukan Independent Sample t-test. Ketika IV adalah ukuran nominal/ordinal dengan tiga kelompok atau lebih seperti ras/etnis, status perkawinan, dan pekerjaan dengan beberapa kelompok pekerjaan, contoh pendapatan berdasarkan ras, maka dapat menggunakan uji Analisis Varians (ANOVA).

1. Korelasi

Korelasi merupakan analisis dua variabel yang mengevaluasi sejauh mana dan dalam arah mana dua variabel saling terkait. Nilai koefisien korelasi berada di antara +1 dan -1 dalam hal kekuatan hubungan. Nilai di sekitar ± 1 menunjukkan adanya hubungan yang sempurna antara kedua variabel. Ketika nilai koefisien korelasi mendekati nol, maka hubungan di antara kedua variabel akan semakin lemah. Arah hubungan dapat dilihat dari simbol koefisien; simbol + menunjukkan adanya hubungan positif, sedangkan simbol - menunjukkan hubungan negatif. Dalam analisis statistik, umumnya kita mengamati empat jenis korelasi: Korelasi Pearson, Korelasi Kendall, dan Korelasi Spearman.

a. Korelasi Pearson,

Korelasi Pearson r merupakan statistik yang paling umum dipakai untuk menilai hubungan antara variabel yang saling berhubungan secara linear. Korelasi Pearson diterapkan pada data yang memiliki skala interval atau rasio. Sebagai ilustrasi, dalam pasar saham, jika kita ingin mengevaluasi bagaimana hubungan antara dua saham, korelasi Pearson r digunakan untuk mengukur sejauh mana hubungan diantara mereka. Berikut adalah rumus yang digunakan dalam perhitungan korelasi Pearson r :

$$r_{xy} = \frac{n \sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{\sqrt{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2} \sqrt{n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2}}$$

Untuk korelasi Pearson r , kedua variabel harus terdistribusi secara normal (variabel yang terdistribusi secara normal memiliki kurva berbentuk lonceng). Asumsi lainnya termasuk linearitas dan homoskedastisitas. Linearitas mengasumsikan hubungan garis lurus antara masing-masing dua variabel dan homoskedastisitas mengasumsikan bahwa data terdistribusi secara merata pada garis regresi.

b. Korelasi Kendall

Korelasi peringkat Kendall adalah metode non-parametrik yang menilai tingkat hubungan antara dua variabel. Apabila kita melihat dua sampel, a dan b , yang masing-masing memiliki ukuran n , maka kita dapat menemukan total pasangan dengan a b sebagai $n(n-1)/2$. Rumus di bawah ini digunakan untuk mendapatkan nilai korelasi peringkat Kendall:

$$\tau = \frac{N_c - N_d}{\frac{1}{2} n(n-1)}$$

Dimana N_c = jumlah konkordansi (concordant), dan N_d = Jumlah sumbang (discordant).

c. Korelasi Spearman

Korelasi Rank Spearman merupakan uji tanpa asumsi yang digunakan untuk menentukan seberapa besar hubungan antara dua variabel. Uji ini tidak memerlukan anggapan tertentu mengenai distribusi data dan sangat sesuai digunakan untuk analisis korelasi ketika variabel diukur pada skala minimal ordinal. Berikut adalah rumus yang dipakai untuk menghitung korelasi rank Spearman:

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Dimana d_i = perbedaan antara peringkat variabel yang sesuai.

Contoh: Apakah ada hubungan yang signifikan secara statistik antara tingkat pendidikan peserta (SMA, sarjana, atau pascasarjana) dan gaji awal mereka? Apakah ada hubungan yang signifikan secara statistik antara posisi akhir kuda dalam suatu perlombaan dan usia kuda? Asumsi korelasi Spearman adalah bahwa data setidaknya harus berbentuk ordinal dan skor pada satu variabel harus berhubungan secara monoton dengan variabel lainnya.

2. Uji Chi-square

Tabulasi silang adalah salah satu teknik statistik yang paling banyak digunakan di kalangan peneliti bisnis. Tabulasi silang bersifat intuitif, mudah dipahami, dan cocok untuk analisis grafis dengan menggunakan alat bantu seperti diagram batang. Tabulasi silang cocok digunakan ketika variabel yang diminati kurang dari interval. Para peneliti umumnya paling banyak mengandalkan tabulasi silang dua variabel karena hasilnya dapat dengan mudah dikomunikasikan. Tabulasi silang mirip seperti penghitungan. Ketika ada dua variabel, masing-masing dengan dua kategori, maka akan ada empat sel yang dihasilkan. Distribusi Chi-square menyediakan sarana untuk menguji signifikansi statistik dari tabel kontingensi. Dengan kata lain, uji bivariat chi-square menguji signifikansi statistik hubungan antara dua variabel yang kurang dari interval.

Uji Chi-square untuk tabel kontingensi melibatkan perbandingan frekuensi yang diamati (O_i) dengan dengan frekuensi yang diharapkan (E_i) di setiap sel tabel. Kebaikan- (atau kedekatan-) kecocokan dari distribusi yang diamati dengan distribusi yang diharapkan ditangkap oleh statistik ini. Ingatlah bahwa konvensi yang berlaku adalah bahwa variabel baris dianggap sebagai variabel independen dan kolom dianggap sebagai variabel dependen.

Menggunakan contoh chi-square univariat sebelumnya tentang Pizza Hut, dimana menguji apakah restoran lebih cenderung berada di lokasi yang berdiri sendiri atau di pusat perbelanjaan. Uji Analisis univariat (satu dimensi) menunjukkan bahwa sebagian besar lokasi (60 persen) adalah unit yang berdiri sendiri. Bila melanjutkan contoh sebelumnya dengan menambahkan informasi “Pizza Hut yang berdiri sendiri lebih menguntungkan daripada yang berdiri di pusat perbelanjaan.” Tabulasi silang lebih cocok untuk membantu menjelaskan hal ini karena IV (lokasi) adalah kurang dari interval dan DV (profit/tidak) juga kurang dari interval. Maka tabel kontingensi 2 x2 ditunjukkan pada tabel 14.11.

Tabel 14. 11 Tabel Kontinjensi

Lokasi	<i>Profitable</i>	<i>Not Profitable</i>	Total
--------	-------------------	-----------------------	-------

Berdiri Sendiri	50	10	60
Pusat Perbelanjaan	15	25	40
Total	65	35	100

Jika hipotesis peneliti benar, frekuensi yang ditampilkan dalam tabel kontingensi seharusnya tidak menyerupai distribusi acak. Dengan kata lain, jika lokasi tidak berpengaruh terhadap profitabilitas, toko yang menguntungkan dan tidak menguntungkan akan tersebar secara merata di dua kategori lokasi. Ini adalah logika dari pengujian yang membandingkan frekuensi yang diamati dengan frekuensi teoritis nilai yang diharapkan untuk setiap sel. Setelah mendapatkan pengamatan untuk setiap sel, nilai yang diharapkan untuk setiap sel harus diperoleh. Nilai yang diharapkan adalah apa yang akan kita temukan jika tidak ada hubungan antara dua variabel. Dalam hal ini, bahwa lokasi toko pizza tidak memiliki hubungan dengan apakah toko tersebut menguntungkan atau tidak. Nilai yang diharapkan untuk setiap sel dapat dihitung dengan mudah menggunakan rumus ini:

$$E_{ij} = \frac{R_i C_j}{n}$$

Dimana: R_i adalah frekuensi total pengamatan dalam baris ke- i , C_j adalah frekuensi total pengamatan dalam kolom ke- j .

Tabel 14. 12 Tabel Kontinjensi

Lokasi	<i>Profitable</i>	<i>Not Profitable</i>	Total
Berdiri Sendiri	$(60 \times 65) / 100$	$(60 \times 35) / 100$	60
Pusat Perbelanjaan	$(65 \times 40) / 100$	$(40 \times 35) / 100$	40
Total	65	35	100

Nilai uji bivariat chi-square yang sebenarnya dapat dihitung dengan cara yang sama seperti uji univariat. Satu perbedaannya adalah bahwa derajat kebebasan sekarang diperoleh dengan mengalikan jumlah baris dikurangi satu ($R-1$) kali jumlah kolom dikurangi satu ($C-1$):

$$\chi^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Dengan $df = (R-1).(C-1)$, maka nilai observasi yang diharapkan adalah:

$$\begin{aligned} \chi^2 &= \frac{(50 - 39)^2}{39} + \frac{(10 - 21)^2}{21} + \frac{(15 - 26)^2}{26} + \frac{(25 - 14)^2}{14} \\ \chi^2 &= 3,102 + 5,762 + 4,654 + 8,643 \\ \chi^2 &= 22,16 \end{aligned}$$

Jumlah degree of freedom adalah $1 = (R-1).(C-1) = (2-1).(2-1)$

Dari tabel 14.7, dengan tingkat probabilitas 0,05 dan df 1 maka diperoleh nilai 3,84.

Dengan demikian, kita yakin bahwa nilai yang diamati tidak sama dengan nilai yang diharapkan. Namun, sebelum hipotesis dapat didukung, peneliti harus memeriksa dan melihat bahwa penyimpangan dari nilai yang diharapkan berada dalam arah yang dihipotesiskan. Karena perbedaan antara profitabilitas yang diamati dari lokasi yang berdiri

sendiri dan nilai yang diharapkan untuk sel tersebut positif, maka hipotesis didukung. Lokasi berhubungan dengan profitabilitas.

Dengan demikian, pengujian hipotesis chis-square untuk bivariat melibatkan dua langkah utama:

1. Memeriksa signifikansi statistik dari tabel kontingensi yang diamati.
2. Memeriksa apakah perbedaan antara nilai yang diamati dan nilai yang diharapkan konsisten dengan prediksi yang dihipotesiskan.

3. t-test

Tabulasi silang dan uji chi-square cocok digunakan ketika kedua variabel kurang dari skala interval. Uji Z dan t sering digunakan sebagai uji parametrik untuk sampel independen, meskipun uji F juga dapat digunakan. Pada t-test ini akan dibagi menjadi dua yaitu independent sample t-test (uji t sampel independen) dan paired sample t-test (uji t sampel berpasangan).

Uji Z digunakan dengan ukuran sampel besar (melebihi 30 untuk kedua sampel independen) atau dengan sampel yang lebih kecil ketika data terdistribusi normal dan varians populasi diketahui. Rumus untuk uji Z adalah

$$Z = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Dengan ukuran sampel yang kecil, populasi yang terdistribusi normal, dan asumsi varians populasi yang sama, uji t adalah tepat.

14.5 Uji t Sampel Independen

Uji t untuk dua kelompok adalah metode pengujian yang dilakukan dengan membandingkan dua grup sampel yang independen untuk melihat apakah ada bukti bahwa rata-rata populasi berbeda secara signifikan. Setiap grup memiliki satu variabel yang tergantung dan satu yang independen. Uji t dua sampel juga dikenal dengan istilah independent t test. Sebelum melaksanakan uji t dua kelompok, penting untuk memastikan bahwa data memenuhi syarat-syarat berikut: normalitas distribusi, pemilihan secara acak, tipe data interval atau rasio, dan kedua kelompok harus independen. Uji t dua kelompok memiliki dua jenis statistik uji tergantung pada kondisi variansi kedua populasi, apakah sama atau tidak. Jika kondisi variansi kedua populasi tidak diketahui, maka dapat dilakukan uji untuk mengecek kesamaan variansi. Jika hasil uji kesamaan variansi menunjukkan bahwa kedua populasi memiliki variansi yang serupa, maka statistik uji t untuk dua kelompok adalah sebagai berikut.

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{S_p^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

di mana $(\mu_1 - \mu_2)$ adalah selisih antara dua rata-rata populasi dan S_p^2 terkait dengan estimasi varians gabungan:

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Dimana S_p^2 adalah varians gabungan (pooled variance), \bar{X} adalah rata-rata, n adalah ukuran sampel dan S^2 adalah varians.

Apabila uji kesamaan variansi menghasilkan keputusan bahwa kedua populasi memiliki variansi yang berbeda, maka statistik uji t dua sampel adalah sebagai berikut.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Untuk menggambarkan penerapan rumus uji t pada sampel independen ini, maka ambil contoh Sebuah studi dilakukan untuk mengeksplorasi apakah ada perbedaan kandungan asam askorbat dalam plasma antara wanita hamil yang merokok dan yang tidak merokok. Pengambilan sampel dilakukan secara acak pada wanita hamil dengan rentang usia 15 hingga 32 tahun, sehingga didapatkan data sebagai berikut.

Tabel 14. 13 Data Sampel

Tidak Merokok	1,16	0,97	0,85	1	0,9	0,92	1,24	0,98
	0,86	0,72	0,99	1,09	0,58	0,81	0,74	0,78
	0,57	0,62	0,88	1,24	0,64	1,32	0,94	1,18
Merokok	0,48	1,18	0,68	1,64	0,98	0,78	0,71	1,36

Jika diasumsikan bahwa data mengikuti distribusi normal dengan varians yang berbeda, apakah hipotesis yang dikemukakan oleh peneliti bisa diterima? Hipotesis yang tepat untuk diterapkan pada contoh studi di atas adalah sebagai berikut.

$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = 0$, Tidak terdapat perbedaan kandungan plasma

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2 = 0$, Terdapat perbedaan kandungan plasma

Dengan menggunakan bantuan software JASP, maka data yang di-input adalah sebagai berikut:

Metode Penelitian: Pendekatan Kuantitatif dan Kualitatif

	Merokok atau Tidak	Kandungan Plasma
1	Tidak merokok	1.16
2	Tidak merokok	0.86
3	Tidak merokok	0.57
4	Tidak merokok	0.97
5	Tidak merokok	0.72
6	Tidak merokok	0.62
7	Tidak merokok	0.85
8	Tidak merokok	0.99
9	Tidak merokok	0.88
10	Tidak merokok	1
11	Tidak merokok	1.09
12	Tidak merokok	1.24
13	Tidak merokok	0.9
14	Tidak merokok	0.58
15	Tidak merokok	0.64
16	Tidak merokok	0.92
17	Tidak merokok	0.81
18	Tidak merokok	1.32
19	Tidak merokok	1.24
20	Tidak merokok	0.74
21	Tidak merokok	0.94
22	Tidak merokok	0.98
23	Tidak merokok	0.78
24	Tidak merokok	1.18
25	Merokok	0.48
26	Merokok	1.18
27	Merokok	0.68
28	Merokok	1.54
29	Merokok	0.98
30	Merokok	0.78
31	Merokok	0.71
32	Merokok	1.38

Gambar 14.8 Input CSV data untuk JASP

The screenshot shows the JASP software interface for an Independent Samples T-Test. The 'Results' panel displays the following table:

	t	df	p
Kandungan Plasma	0.555	30	0.583

Below the table, a note states: "Note: Student's T-test. * Brown-Forsythe test is significant (p = .05), suggesting a violation of the equal variance assumption."

The 'Descriptives' panel shows the following group descriptive statistics:

Group	N	Mean	SD	SE	Coefficient of variation
Kandungan Plasma					
Merokok	8	0.976	0.391	0.138	0.481
Tidak merokok	24	0.918	0.214	0.044	0.234

Gambar 14.9 Hasil Pengolahan JASP

Dari hasil terlihat nilai t-hitung adalah 0,555 dan df 30, maka ditemukan probabilitas sebesar 0,583 yang lebih besar dari 5%, sehingga H_0 tidak dapat ditolak yang berarti tidak ada beda kandungan plasma asam askorbat pada wanita hamil yang merokok dan tidak merokok.

14.6 Uji t Sampel berpasangan

Uji t sampel berpasangan sering disebut sebagai pengujian t untuk sampel yang berkolaborasi. Pengujian ini membandingkan rata-rata dari dua variabel dalam satu grup sampel. Metode ini menghitung perbedaan antara nilai dua variabel di setiap kasus dan menilai apakah rata-rata perbedaannya sama dengan nol. Persyaratan data untuk pengujian t sampel berkolaborasi adalah: Data untuk setiap pasangan yang diuji harus berada dalam skala interval atau rasio, data harus terdistribusi normal, dan variansinya bisa sama atau berbeda. Uji t berkolaborasi biasanya digunakan untuk menilai perbedaan antara dua pengamatan. Pengujian ini diterapkan pada individu yang diuji dalam konteks sebelum dan sesudah suatu intervensi, atau pada pasangan atau subjek yang serupa.

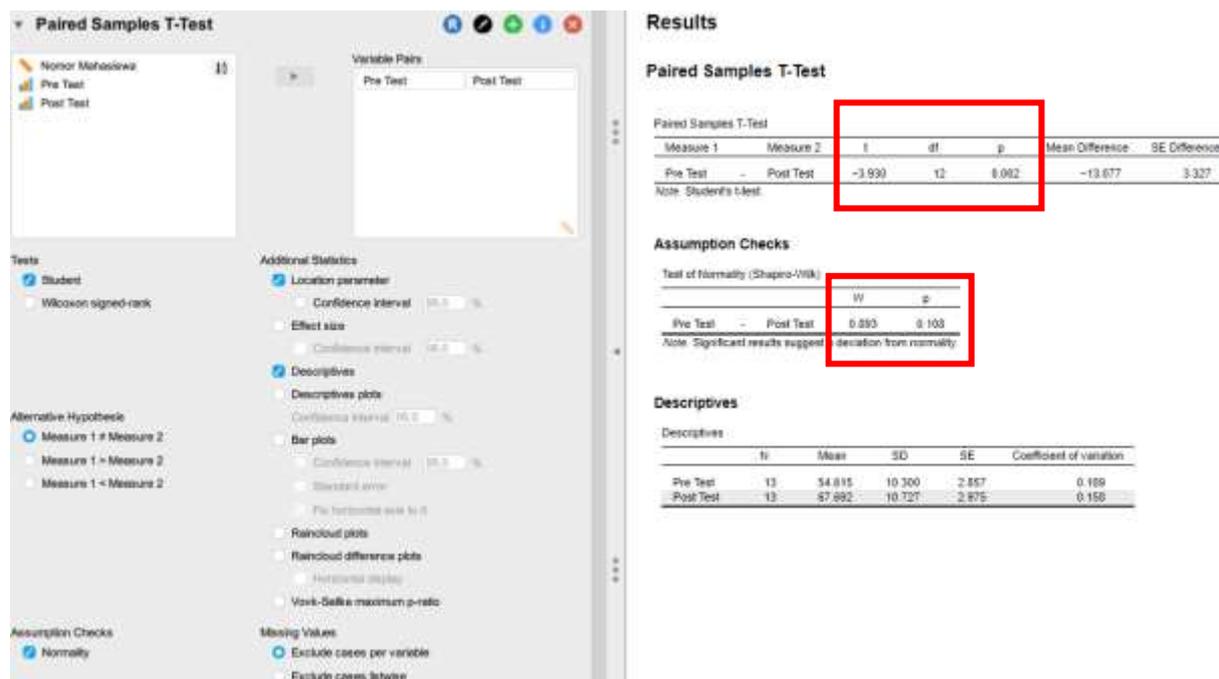
Contoh Seorang peneliti ingin mengetahui efektifitas pengaruh metode belajar CASE-Study terhadap prestasi belajar mahasiswa. Dari satu kelas hanya diambil sampel sebanyak 13 siswa dan dilakukan tes prestasi sebelum dan sesudah diterapkan metode Strategi belajar CASE-Study. Dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ apakah terdapat pengaruh Metode belajar CASE-Study terhadap prestasi?

$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = 0$, Tidak ada perbedaan antar sebelum dan sesudah diterapkan metode CASE

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2 = 0$, Ada perbedaan antar sebelum dan sesudah diterapkan metode CASE

	Nomor Mahasiswa	Pre Test	Post Test
1	1	50	80
2	2	40	70
3	3	75	85
4	4	50	55
5	5	45	55
6	6	55	60
7	7	50	55
8	8	70	70
9	9	65	60
10	10	55	85
11	11	60	70
12	12	50	65
13	13	45	70

Gambar 14.10 Input Data Berpasangan



Gambar 14.11 Hasil Pengolahan Data Berpasangan

Dari gambar 14.11 terlihat untuk menggunakan uji t berpasangan data harus berdistribusi normal sehingga bagian kiri diklik uji normalitas, dan ditemukan hasil probabilitas 0,106 yang lebih besar dari 5% artinya H_0 tidak dapat ditolak yang berarti data berdistribusi normal. Selanjutnya memperhatikan nilai t hitung diperoleh hasil -3,930 dengan probabilitas signifikansi 0,002 yang lebih kecil dari 5% berarti H_0 ditolak berarti ada beda hasil antara sebelum dan sesudah diterapkan yaitu sebesar -13,077 yang diperoleh dari pengurangan rata-rata sebelum diterapkan strategi belajar yaitu 54,615 dan setelah diterapkan dimana rata-rata mencapai 67,692. Berarti penggunaan metode belajar

14.7 Analisis Varians (ANOVA)

Anova merupakan metode analisis statistik yang mengkaji perbedaan rata-rata antara berbagai kelompok. Kelompok-kelompok ini dapat merujuk pada kategori atau jenis perlakuan tertentu. Konsep Anova diperkenalkan oleh seorang statistician bernama Ronald Fisher. Istilah Anova sendiri adalah singkatan dari Analisis Varians. Prosedur ini hampir serupa dengan t-test, tetapi keunggulan Anova terletak pada kemampuannya untuk menguji perbedaan di lebih dari dua kelompok.

Anova berfungsi sebagai alat untuk menganalisis hipotesis dalam penelitian yang bertujuan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan rata-rata antarkelompok. Hasil akhir dari analisis ANOVA adalah nilai tes F atau nilai F hitung. Nilai ini kemudian akan dibandingkan dengan nilai yang terdapat dalam tabel F. Jika nilai F hitung melebihi nilai F tabel, maka kita dapat menarik kesimpulan untuk menerima H_1 dan menolak H_0 , yang berarti ada perbedaan signifikan pada rata-rata di semua kelompok. Analisis ANOVA sering kali digunakan dalam penelitian eksperimen yang melibatkan berbagai perlakuan. Peneliti berfokus untuk mengetahui apakah perbedaan signifikan ada di antara perlakuan-perlakuan itu. Contoh penerapan ANOVA adalah ketika seorang peneliti ingin menginvestigasi apakah ada perbedaan hasil dari tiga model pembelajaran, yaitu A, B, dan C, dalam konteks mata

pelajaran Manajemen Keuangan. Dalam penelitian tersebut, kelas 6A menerima perlakuan A, kelas 6B mendapatkan perlakuan B, sedangkan kelas 6C menerima perlakuan C. Setelah perlakuan dilakukan selama satu semester, hasil belajar dari semua kelas 6 (A, B, dan C) kemudian dibandingkan. Setiap kelas memiliki jumlah siswa sekitar 40 hingga 50 orang. Hasil akhir yang diperoleh adalah nilai F hitung yang dibandingkan dengan nilai di tabel F pada derajat kebebasan tertentu. Jika nilai F hitung lebih besar dari F tabel, maka dapat disimpulkan bahwa H1 diterima, yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam hasil ujian siswa berdasarkan model pembelajaran yang diterapkan.

Terkadang, para peneliti merasa bingung ketika menemui tabel ANOVA dalam analisis regresi linear. Namun, jika kita memahami esensi dari pengujian ini, maka kebingungan tersebut dapat diatasi. Dalam perhitungan Anova, yang dibandingkan adalah nilai mean square, dan hasilnya akan menentukan apakah model prediksi linear tidak memiliki perbedaan signifikan dibandingkan dengan nilai koefisien estimasi dan standar error.

Ciri khas dari penelitian ini adalah terdapat satu atau lebih variabel independen yang berfungsi sebagai pemicu dan satu atau lebih variabel dependen yang menjadi hasil atau dampak dari pemicu tersebut. Sebagai contoh, penelitian yang dapat mencerminkan penjelasan ini adalah: "Apakah jenis bahan bakar memengaruhi kekuatan mesin." Dari judul tersebut, sangat jelas bahwa bahan bakar berfungsi sebagai pemicu sementara kekuatan mesin menjadi hasil atau dampak dari variabel pemicu. Ciri lainnya adalah variabel dependen berkaitan dengan data berskala rasio atau interval (angka atau kuantitatif). Anova adalah salah satu jenis pengujian parametris, karena memerlukan distribusi normal pada variabel dependen untuk setiap perlakuan atau distribusi normal pada residual. Ketentuan normalitas ini menganggap bahwa sampel diambil secara acak dan dapat mencerminkan keseluruhan populasi sehingga hasil penelitian dapat digeneralisasi. Namun, uji ini memiliki ciri khusus yang menjadikannya cukup kuat atau tahan terhadap asumsi tersebut.

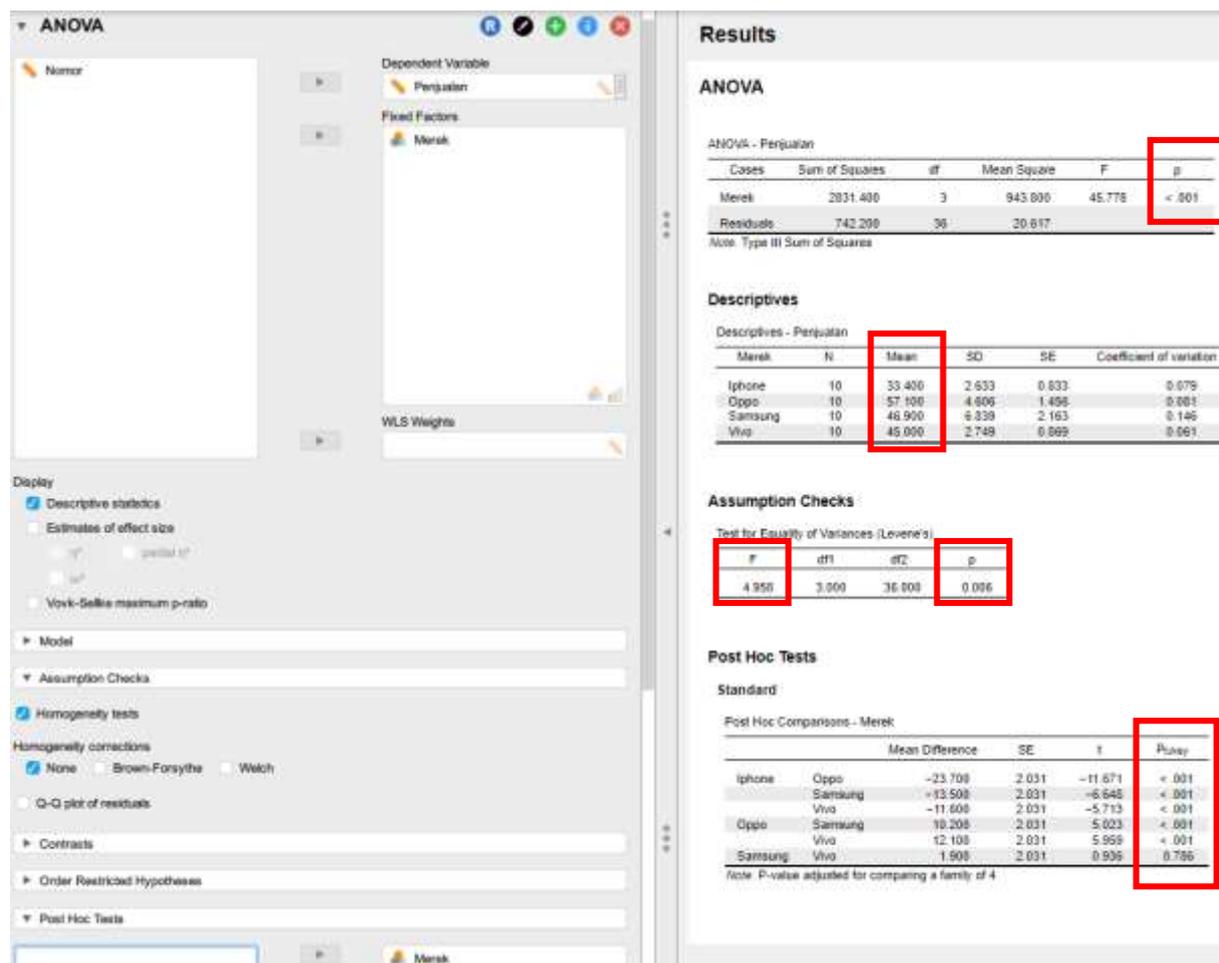
Analisis one-way ANOVA atau pengujian anova satu faktor pada dasarnya bertujuan untuk membandingkan rata-rata yang ada pada variabel dependen di semua kelompok yang dibandingkan. Nilai dari setiap kelompok diukur berdasarkan variabel independen yang memiliki skala kategori. Peran dari variabel independen di sini adalah untuk mewakili kelompok yang akan dianalisis. Dalam analisis anova satu faktor, variabel independen juga dikenal sebagai faktor variabel, sedangkan kelompok yang dibandingkan dinamakan sebagai tingkatan faktor. Proses analisis anova satu faktor dapat menghasilkan analisis untuk satu faktor terhadap satu variabel dependen dan satu variabel independen. Teknik analisis anova satu faktor intinya adalah untuk menguji hipotesis yang akan menunjukkan apakah rata-rata dari setiap variabel tersebut sama atau berbeda. Perbedaan utama antara uji independent sample t-test dan analisis anova satu faktor terletak pada penggunaan independent sample t-test yang hanya membandingkan rata-rata dari dua kelompok, sementara analisis anova satu faktor dapat digunakan untuk lebih dari dua kelompok yang dapat memiliki rata-rata yang sama atau berbeda.

Seorang peneliti ingin menganalisis penjualan ponsel dari merek Samsung, Oppo, Vivo, dan Asus. Di mana para pelanggan yang membeli ponsel di toko-toko tertentu hanya akan memilih salah satu dari empat merek tersebut, selanjutnya akan diteliti mengenai: 1. Berapa rata-rata penjualan keempat merek ponsel tersebut? 2. Apakah ada perbedaan rata-rata

dalam penjualan keempat ponsel tersebut? 3. Rata-rata penjualan ponsel mana yang memiliki angka penjualan yang sama atau berbeda? Penelitian ini dilakukan selama sepuluh minggu.

T	Nomor	Merek	Penjualan
1	1	Samsung	55
2	2	Samsung	47
3	3	Samsung	50
4	4	Samsung	38
5	5	Samsung	40
6	6	Samsung	43
7	7	Samsung	45
8	8	Samsung	40
9	9	Samsung	57
10	10	Samsung	54
11	11	Oppo	56
12	12	Oppo	60
13	13	Oppo	65
14	14	Oppo	58
15	15	Oppo	62
16	16	Oppo	57
17	17	Oppo	53
18	18	Oppo	50
19	19	Oppo	52
20	20	Oppo	58
21	21	Vivo	48
22	22	Vivo	46
23	23	Vivo	45
24	24	Vivo	40
25	25	Vivo	43
26	26	Vivo	44
27	27	Vivo	48
28	28	Vivo	48
29	29	Vivo	48
30	30	Vivo	42
31	31	Iphone	30
32	32	Iphone	32
33	33	Iphone	38
34	34	Iphone	32
35	35	Iphone	35
36	36	Iphone	36
37	37	Iphone	35
38	38	Iphone	32
39	39	Iphone	30
40	40	Iphone	34

Gambar 14.12 Input Data Anova di JASP



Gambar 14.13 Hasil Uji Anova

Maka jawaban dari pertanyaan di atas:

1. Rata-rata penjualan Iphone adalah 33,4; Oppo 57,1; Samsung 46,9; dan Vivo 45.
2. Menguji kesamaan varian (uji homogenitas) diperoleh hasil angka Levene Statistics 4,958 dengan tingkat probabilitas signifikansi 0,006 yang lebih kecil dari 5% (Ho ditolak) berarti varians ke-empat penjualan handphone tersebut adalah tidak sama.
3. Dari hasil uji Anova diperoleh hasil uji F 45,778 dengan probabilitas signifikansi sebesar 0,001 yang berarti lebih kecil dari 5% (Ho ditolak) berarti rata-rata penjualan ke-empat merek handphone tersebut adalah beda.
4. Bila melanjutkan (post hoc) analisis dengan menanyakan diantara ke-empat merek mana yang penjualannya sama maka dapat dilihat penjualan samsung dan vivo perbedaan rata-rata 1,9 dengan probabilitas signifikansi 0,786 yang lebih besar dari 5% (Ho tidak dapat ditolak) berarti penjualan Samsung dan Vivo adalah sama.

14.8 Kesimpulan

Statistika terbagi menjadi dua kategori, yaitu deskriptif dan inferensial. Statistika deskriptif mencakup pengukuran kecenderungan pusat seperti mean, median, dan modus, serta penyebaran data yang meliputi rentang, varians, dan deviasi standar. Fungsi penting dari statistika deskriptif adalah untuk mengidentifikasi apakah data yang dimasukkan berada di luar nilai minimum dan maksimum yang diharapkan. Sementara itu, statistika inferensial

digunakan untuk menguji hipotesis agar kesimpulan dapat diterapkan secara lebih luas. Statistika inferensial terbagi menjadi dua jenis, yaitu parametrik dan non-parametrik. Statistik parametrik adalah metode dalam pengolahan data statistik inferensial yang bertujuan untuk menguji parameter atau ukuran dari suatu populasi menggunakan data sampel. Di sisi lain, statistik non-parametrik adalah metode yang dipakai untuk menguji distribusi data. Jika data dalam suatu penelitian tidak memenuhi kriteria untuk statistik parametrik, di mana data harus berdistribusi normal, maka statistik non-parametrik dapat digunakan untuk data yang berdistribusi tidak normal. Selain klasifikasi berdasarkan pengambilan keputusan, statistika inferensial juga dibedakan berdasarkan jumlah variabel, yaitu analisis univariat, bivariat, dan multivariat. Analisis univariat digunakan ketika hanya ada satu variabel yang diukur untuk sejumlah sampel, atau pengukuran beberapa variabel tetapi setiap variabel dianalisis secara terpisah. Sebaliknya, analisis bivariat melibatkan dua variabel, sedangkan analisis multivariat melibatkan banyak variabel. Dalam analisis univariat, bab ini akan membahas tentang uji binomial, Chi-square, runs test, Kolmogorov Smirnov, t-test, dan Z-test. Sedangkan analisis bivariat yang dibahas pada bab ini adalah Korelasi, Uji Chi-square, t-test, dan Analisis Varians (ANOVA).

14.9 Latihan

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan statistika deskriptif dan statistika inferensial.
2. Jelaskan perbedaan antara statistika parametrik dan non-parametrik.
3. Jelaskan perbedaan univariat, bivariat dan multivariat.
4. Jelaskan kapan uji Kolmogorov Smirnov baik untuk digunakan.
5. Apa perbedaan antara uji t dan uji Z?
6. Jelaskan perbedaan uji Chi-square untuk univariat dan bivariat, dan berikan contohnya.
7. Jelaskan apa perbedaan antara asosiasi dan korelasi.
8. Jelaskan macam korelasi yang anda ketahui.
9. Jelaskan perbedaan uji t untuk sampel independen dan sampel berpasangan, dan berikan contohnya.
10. Jelaskan apa yang dimaksud dengan uji Anova dan apa syarat untuk penggunaan uji ini.

BAB 15

Analisis Data Kuantitatif Multivariat: Dependensi

Capaian Pembelajaran Bab 15

Setelah membaca materi ini, diharapkan peserta dapat:

1. Menjelaskan apa itu analisis multivariat.
2. Menjelaskan Analisis regresi berganda (multiple regression analysis)
3. Menjelaskan Multivariate analysis of variance (MANOVA)
4. Menjelaskan Multiple Discriminant Analysis (MDA)
5. Menjelaskan Analisis Regresi Logistik

Setelah memahami analisis data kuantitatif baik berupa univariat dan bivariat, maka bab ini akan membahas analisis data kuantitatif multivariat. Analisis multivariat berarti banyak variabel yang digunakan dalam penelitian ini baik independen ataupun dependen. Pembahasan analisis multivariat akan dibagi menjadi dua bab dimana pada bab ini berfokus pada analisis multivariat dependensi yang terbagi menjadi 2 bagian yaitu Analisis regresi berganda, Multivariate analysis of variance, Multiple Discriminant Analysis dan analisis regresi logistik. Dilanjutkan dengan bagian berikutnya yaitu structural equation modelling dan partial least square di bab selanjutnya. Setelahnya baru akan membahas analisis multivariat interdependensi.

15.1 Pengantar

Teknik analisis multivariat sangat diminati karena membantu organisasi dalam memperoleh wawasan dan, pada gilirannya, meningkatkan proses pengambilan keputusan. Analisis multivariat mencakup semua metode statistik yang melakukan analisis pada beberapa pengukuran secara bersamaan terkait individu atau objek yang sedang diteliti. Oleh karena itu, analisis yang melibatkan lebih dari dua variabel bisa dianggap sebagai analisis multivariat dengan cara yang luas.

Kadang-kadang, terjadi kebingungan mengenai definisi analisis multivariat karena istilah ini tidak selalu diterapkan secara seragam dalam berbagai referensi. Beberapa peneliti hanya menggunakan istilah multivariat untuk menggambarkan hubungan antara dua atau lebih variabel. Di sisi lain, ada peneliti yang menggunakan istilah tersebut hanya dalam konteks di mana semua variabel dianggap memiliki distribusi normal multivariat. Namun, untuk bisa disebut benar-benar multivariat, semua variabel harus bersifat acak dan saling berhubungan dengan cara yang membuat pengaruhnya tidak dapat diinterpretasikan secara terpisah. Beberapa penulis berpendapat bahwa tujuan analisis multivariat adalah untuk mengukur, menjelaskan, serta memperkirakan tingkat hubungan antar variabel (kombinasi variabel dengan bobot tertentu). Dengan demikian, sifat multivariat berkaitan dengan kombinasi dari beberapa variabel, bukan hanya pada jumlah variabel atau jumlah pengamatan.

Sebelumnya, kita perlu mengingat kembali tentang skala pengukuran yang telah dibahas di bagian sebelumnya, yang terdiri dari skala nominal, ordinal, interval, dan rasio. Skala nominal dan ordinal termasuk dalam kategori skala non-metrik. Sebaliknya, skala interval dan rasio termasuk dalam kategori skala metrik.

Memahami berbagai jenis skala pengukuran itu penting karena dua alasan: Pertama, peneliti perlu mengetahui skala ukuran setiap variabel yang digunakan, agar data non-metrik tidak secara keliru diterapkan sebagai data metrik, begitu juga sebaliknya (seperti contoh sebelumnya tentang representasi gender dengan 1 untuk pria dan 2 untuk wanita). Jika peneliti salah dalam mengkategorikan ukuran ini sebagai metrik, maka pengukuran itu bisa disalahgunakan (contohnya, menghitung nilai rata-rata gender). Kedua, skala pengukuran juga berperan penting dalam menentukan teknik multivariat yang paling cocok untuk data, dengan mempertimbangkan variabel independen dan dependen. Pada gambar 15.1 yang disajikan pada bagian akhir bab ini berisikan gambar penentuan alat statistika, dimana sifat metrik atau nonmetrik dari variabel independen dan dependen merupakan faktor penentu dalam memilih teknik yang tepat.

Pada gambar 15.1. dapat dilihat bahwa pembagian teknik multivariat dimulai dengan pertanyaan apakah hubungan antar variabel dimana ada dua kemungkinan yaitu **dependensi (dependence)** dan **saling-dependensi (inter-dependence)**. Multivariat **dependensi** dimaknakan sebagai teknik statistik multivariat yang menjelaskan atau memprediksi satu atau lebih variabel dependen. Sedangkan multivariat **inter-dependensi** dimaknakan sebagai teknik statistik multivariat yang memberi makna pada sekumpulan variabel atau berusaha mengelompokkan berbagai hal; tidak ada perbedaan antara variabel dependen dan independen. Pada bab ini akan dibahas multivariat dependensi yang banyak digunakan dalam penelitian, terdiri dari:

- Analisis regresi berganda (*multiple regression analysis*)
- *Multivariate analysis of variance* (MANOVA)
- *Multiple Discriminant Analysis* (MDA)
- Regresi Logistik
- *Structural Equation Modelling* (SEM)
- *Partial Least Square - Structural Equation Modelling* (PLS-SEM)

Selanjutnya di bawah ini akan dibahas satu persatu teknik multivariat tersebut.

15.2 Analisis regresi berganda (*multiple regression analysis*)

Regresi berganda adalah pengembangan dari regresi linier sederhana. Metode ini diterapkan saat kita berusaha untuk meramalkan nilai suatu variabel berdasarkan nilai dari dua atau lebih variabel lainnya. Variabel yang akan kita ramalkan dikenal sebagai variabel dependen (atau kadang-kadang disebut variabel hasil, target, atau kriteria). Variabel yang digunakan untuk meramalkan nilai variabel dependen ini dikenal sebagai variabel independen (atau kadang-kadang disebut sebagai variabel prediktor, penjelas, atau regresor). Sebagai contoh, regresi berganda dapat digunakan untuk mengetahui apakah prestasi ujian bisa diprediksi berdasarkan waktu belajar, kecemasan saat ujian, kehadiran di kelas, dan jenis kelamin. Atau kita juga bisa menggunakan regresi berganda untuk melihat apakah frekuensi merokok harian dapat diprediksi oleh lamanya merokok, usia saat mulai merokok, tipe perokok, pendapatan, serta jenis kelamin. Metode regresi berganda juga memberi kita kesempatan untuk mengevaluasi kecocokan keseluruhan (varians yang dapat dijelaskan) dari model, serta kontribusi relatif masing-masing prediktor terhadap total varians tersebut. Misalnya, kita ingin mengetahui seberapa besar variasi dalam prestasi ujian dapat dipahami

dari kombinasi waktu belajar, kecemasan ujian, kehadiran di kelas, dan jenis kelamin "secara keseluruhan", serta "kontribusi relatif" dari setiap variabel independen terhadap penjelasan varians tersebut.

Sebelum kita menggali lebih lanjut tentang regresi berganda, penting untuk memahami terlebih dahulu **regresi sederhana** (Simple linear regression). Tujuan dari analisis regresi adalah untuk meramalkan satu variabel dependen tunggal dari satu atau lebih variabel independen. Jika masalah yang dihadapi berfokus pada satu variabel independen saja, teknik statistik ini disebut regresi sederhana. Sebaliknya, jika melibatkan dua atau lebih variabel independen, maka teknik tersebut dinamakan regresi berganda. Contoh berikut akan menunjukkan penerapan regresi sederhana dan ganda.

Untuk memudahkan pemahaman, maka langsung digunakan contoh sebagai berikut: suatu hasil dari studi kecil delapan keluarga mengenai penggunaan kartu kredit mereka disediakan. Tujuan dari studi ini adalah untuk menentukan faktor-faktor mana yang memengaruhi jumlah kartu kredit yang digunakan. Tiga faktor potensial diidentifikasi (ukuran keluarga, pendapatan keluarga, dan jumlah kendaraan baik roda dua dan empat yang dimiliki), dan data dikumpulkan dari masing-masing dari sepuluh keluarga yang disajikan pada tabel 15.1. Dalam terminologi analisis regresi, variabel dependen (Y) adalah jumlah kartu kredit yang digunakan dan tiga variabel independen (X1, X2, dan X3) masing-masing adalah jumlah anggota keluarga, pendapatan keluarga, dan jumlah mobil yang dimiliki.

Tabel 15.1 Data Kartu Kredit

No. Responden	Jumlah Kartu (Y)	Ukuran Keluarga (X1)	Pendapatan Keluarga (Juta) (X2)	Jumlah Kendaraan (X3)
1	3	2	10	1
2	4	4	15	2
3	2	2	8	2
4	3	3	11	2
5	5	4	18	3
6	6	5	20	3
7	5	5	17	4
8	2	2	9	1
9	3	3	12	3
10	4	4	14	2

Dari tabel di atas, maka kita wajib menentukan terlebih dahulu mana variabel independen tunggal yang diduga akan mempengaruhi variabel dependen. Berdasarkan konsep meminimalkan jumlah kesalahan kuadrat prediksi, kita dapat memilih variabel independen "terbaik" berdasarkan koefisien korelasi, karena semakin tinggi koefisien korelasi, semakin kuat hubungannya dan semakin besar akurasi prediktifnya. Untuk itu disajikan hasil matrik korelasi dari software JASP disajikan pada gambar 15.2.

Correlation

Pearson's Correlations					
Variable		Jumlah Kartu (Y)	Ukuran Keluarga (X1)	Pendapatan Keluarga (Juta) (X2)	Jumlah Kendaraan (X3)
1. Jumlah Kartu (Y)	Pearson's r	—			
	p-value	—			
2. Ukuran Keluarga (X1)	Pearson's r	0.934	—		
	p-value	< .001	—		
3. Pendapatan Keluarga (Juta) (X2)	Pearson's r	0.988	0.942	—	
	p-value	< .001	< .001	—	
4. Jumlah Kendaraan (X3)	Pearson's r	0.692	0.778	0.715	—
	p-value	0.027	0.008	0.020	—

Gambar 15.1 Matrik Korelasi

Gambar 15.2 berisi matriks korelasi yang menggambarkan hubungan antara variabel dependen (Y) dan variabel independen (X1, X2, atau X3) yang dapat digunakan dalam memilih variabel independen terbaik. Melihat ke bawah pada kolom pertama, kita dapat melihat bahwa ukuran keluarga memiliki korelasi dengan jumlah kartu sebesar 93,4%, pendapatan keluarga berkorelasi 98,6% dan jumlah kendaraan berkorelasi 69,2%. Dari sini terlihat pendapatan keluarga memiliki korelasi tertinggi dengan variabel dependen dan dengan demikian merupakan kandidat terbaik untuk regresi sederhana pertama kita. Model regresi dapat dinyatakan sebagai berikut:

Jumlah kartu kredit = f (pendapatan keluarga) atau

Jumlah kartu kredit = intersep + koefisien regresi x pendapatan keluarga, atau

$$\hat{Y} = b_0 + b_1 \cdot X_1$$

Dimana Y adalah variabel dependen, b_0 adalah intersep, b_1 adalah koefisien regresi dan X_1 adalah variabel independen. Selanjutnya kita lakukan pengolahan regresi sederhana menggunakan JASP dengan memasukkan variabel dependen (Y) jumlah kartu dan covariate berupa satu variabel independen yaitu pendapatan keluarga (X_1), diperoleh hasil pada gambar 15.3.

Linear Regression ▼

Model Summary - Jumlah Kartu (Y) ▼

Model	R	R ²	Adjusted R ²	RMSE
H ₀	0.000	0.000	0.000	1.337
H ₁	0.986	0.972	0.969	0.236

ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
H ₁	Regression	15.655	1	15.655	281.605	< .001
	Residual	0.445	8	0.056		
Total		16.100	9			

Note. The intercept model is omitted, as no meaningful information can be shown.

Coefficients

Model		Unstandardized	Standard Error	Standardized	t	p
H ₀	(Intercept)	3.700	0.423		8.748	< .001
H ₁	(Intercept)	-0.652	0.270		-2.417	0.042
	Pendapatan Keluarga (Juta) (X ₂)	0.325	0.019	0.986	16.781	< .001

Gambar 15.2 Hasil Pengolahan Regresi Sederhana

Dari hasil pengolahan maka kita dapat melihat pada tabel yang paling bawah terdapat hasil unstandardized, dimana hasil ini digunakan untuk membuat persamaan regresi menjadi:

$$Y = -0,652 + 0,325.X_1$$

Kadang kala kita tidak menggunakan unstandardized bilamana data yang digunakan interval berupa pertanyaan mengenai sikap/persepsi yang banyak dilakukan di ilmu manajemen sumber daya manusia dan manajemen pemasaran. Untuk itu digunakan standardized, dimana tidak terdapat intersep yang artinya kita hanya melihat kemungkinan persepsi orang akan naik (bila positif) dan akan turun (bila negatif), tanpa memperhitungkan berapa besar naik/turunnya.

Kita mulai interpretasi awal:

Koefisien Regresi: Perkiraan modifikasi variabel yang dipengaruhi berdasarkan setiap satuan perubahan pada variabel yang mempengaruhi. Apabila koefisien regresi pendapatan keluarga (0,0325) terbukti signifikan secara statistik (berdasarkan nilai probabilitas/p) di mana $p < 0,001$, maka nilai koefisien regresi mencerminkan sejauh mana variabel yang mempengaruhi berhubungan dengan variabel yang dipengaruhi. Dalam kasus ini setiap perubahan 1 (dalam juta) pendapatan, maka kemungkinan bertambahnya kartu kredit adalah 0,325. Pada kasus linear sederhana, maka hasil uji F dan uji t adalah sama. Bila melihat hasil uji t ditemukan nilai t sebesar 16,781 dengan probabilitas $< 0,001$ yang berarti lebih kecil dari 5% maka dapat disimpulkan H₀ ditolak atau kita menerima hipotesis alternatif dimana ada pengaruh pendapatan keluarga terhadap jumlah kartu kredit yang digunakan.

Intersep: Interpretasi intersep sedikit berbeda. Intersep hanya memiliki makna dalam batasan tertentu dari variabel independen. Selain itu, cara kita menafsirkannya tergantung pada sifat dari variabel independen tersebut:

- Intersep dapat diartikan dengan jelas hanya bila nilai nol secara konseptual dapat diterima untuk variabel independen. Contohnya, jika variabel independennya adalah pengeluaran untuk iklan. Jika dapat diasumsikan bahwa tidak ada iklan yang dilakukan dalam beberapa kondisi, maka intersep menggambarkan nilai variabel dependen ketika pengeluaran untuk iklan adalah nol.
- Apabila nilai independen merujuk pada ukuran yang tidak akan pernah mencapai nol dalam kenyataannya (seperti sikap atau pandangan), maka intersep dapat membantu dalam meningkatkan akurasi prediksi, tetapi tidak memiliki arti penjelasan. Untuk itu pada penelitian terkait sikap atau persepsi, maka lebih baik model persamaan regresi dibentuk dari nilai koefisien regresi standardized (tanpa intersep).

Menilai Ketepatan Perkiraan. Walaupun kita dapat melihat bahwa variabel dalam rumus regresi memiliki signifikansi statistik, bagaimana kita mengevaluasi keseluruhan model? Untuk itu, terdapat dua metrik yang bisa digunakan - satu adalah persentase varians pada variabel yang tergantung yang dijelaskan oleh variabel independen (yang dikenal sebagai koefisien determinasi) dan yang kedua adalah ukuran langsung dari fluktuasi hasil yang diprediksi (atau disebut sebagai kesalahan standar estimasi). Yang paling lazim menjadi bagian analisis adalah koefisien determinasi.

Koefisien Determinasi. Ukuran yang paling sering digunakan untuk mengevaluasi akurasi prediktif dalam model regresi adalah koefisien determinasi (R^2). Ini dihitung berdasarkan kuadrat dari korelasi antara nilai yang sebenarnya dan nilai yang diprediksi dari variabel dependen, dan koefisien ini menggambarkan dampak keseluruhan dari semua variabel dalam memprediksi variabel dependen. Dengan kata lain, koefisien determinasi menunjukkan seberapa efektif variabel independen dapat menjelaskan variabel dependen. Angkanya bervariasi dari 1,0 (prediksi ideal) hingga 0,0 (tanpa prediksi). Mengingat bahwa ini adalah kuadrat dari korelasi antara nilai aktual dan nilai yang diprediksi, koefisien determinasi juga mencerminkan proporsi varians dalam variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variabel independen. Dalam contoh kita, model regresi sederhana memiliki total kesalahan prediksi sebesar 0,45 (lihat Gambar 15.3), yang berarti 15,65 ($16,10 - 0,45$) dari total kesalahan prediksi sebesar 16,10. Karena koefisien determinasi adalah jumlah variasi yang diperhitungkan oleh model regresi, model regresi sederhana dengan satu variabel independen memiliki R^2 sebesar 97,2%. Hal ini bermakna seluruh variabel independen mampu menjelaskan variabel dependen sebesar 97,2% sedangkan sisanya dijelaskan oleh variabel lain yang tidak diamati.

Kesalahan Standar Perkiraan. Ukuran lain dari ketepatan prediksi adalah variasi yang diharapkan dalam nilai-nilai yang dihasilkan, yang dikenal sebagai kesalahan standar estimasi (Standard Error of Estimate-SEE). Secara sederhana, ini didefinisikan sebagai deviasi standar dari nilai-nilai yang diprediksi, yang membantu peneliti memahami rentang kepercayaan yang diharapkan untuk setiap prediksi dari model regresi. Tentu saja, rentang kepercayaan yang lebih sempit menunjukkan ketepatan prediksi yang lebih tinggi. Ini menjadi sangat penting sebagai "verifikasi" terhadap kesesuaian model. Penelitian terbaru melakukan survei kepada peneliti mengenai hasil dari berbagai tingkat kesesuaian model, dan sering kali hasil tersebut dianggap lebih mudah diprediksi dibandingkan apa yang dapat dijelaskan oleh model. Memeriksa SEE memberikan ukuran tambahan yang memperkuat evaluasi terhadap model. Dengan demikian, ukuran relevansi praktis ini sangat penting dalam menilai model secara keseluruhan.

Setelah memahami regresi linear sederhana, maka selanjutnya akan dibahas regresi linear berganda. Regresi linear berganda merupakan pengembangan dari regresi linear sederhana dimana variabel independen yang digunakan adalah lebih dari 1. Melanjutkan contoh dari regresi linear sederhana, maka persamaan akan menjadi

$$\hat{Y} = b_0 + b_1.X_1 + b_2.X_2 + b_3.X_3 + e$$

Disini terlihat sekarang yang mempengaruhi jumlah kartu kredit (Y) ada 3 variabel yaitu ukuran keluarga, pendapatan keluarga, dan jumlah kendaraan.

Perlu diketahui sebelum kita melakukan analisis regres berganda maka terdapat beberapa asumsi yang harus dipenuhi. Uji asumsi yang sering dipakai meliputi pengujian multikolinieritas, heteroskedastisitas, normalitas, linearitas, dan autokorelasi. Tidak ada aturan spesifik mengenai urutan pelaksanaan tes-tes asumsi ini. Proses analisis dapat disesuaikan dengan ketersediaan data. Misalnya, jika semua tes penerimaan klasik telah dilakukan dan ada beberapa data yang tidak memenuhi kriteria, maka akan dilakukan tes tambahan setelah data tersebut memenuhi persyaratan. Di bawah ini adalah penjelasan mengenai setiap jenis pengujian asumsi.

A. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menentukan apakah nilai residu terdistribusi dengan normal atau tidak. Model regresi yang efektif adalah yang memiliki residu yang mengikuti distribusi normal. Pengujian normalitas tidak perlu diterapkan pada setiap variabel, melainkan hanya pada nilai residu. Sering terjadi kesalahan di mana pengujian normalitas dilakukan untuk semua variabel, meskipun tidak dilarang, model regresi membutuhkan normalitas pada residu, bukan pada variabel penelitian.

Normalitas dapat diuji melalui berbagai metode seperti P-Plot normal, histogram, uji Chi square, uji kurtosis, uji skewness, dan Kolmogorov-Smirnov. Secara umum, saat melakukan pengujian melalui metode grafis, sering kali dapat muncul pandangan yang berbeda dari beberapa pengamat. Oleh karena itu, penggunaan uji normalitas dengan pendekatan statistik sangat dianjurkan, meskipun tidak menjamin bahwa hasil dari pengujian statistik lebih baik dibandingkan dengan pengujian menggunakan metode grafis. Jika residu tidak normal tetapi mendekati nilai kritis, metode lain dapat digunakan untuk membenarkan normalitas. Namun, jika hasilnya jauh dari nilai normal, kita bisa melakukan pengubahan data, menambah data observasi, atau menghilangkan outlier. Transformasi juga dapat dilakukan, seperti menggunakan akar kuadrat, logaritma natural, inversi, dan lain-lain, tergantung pada posisi kurva normal, apakah condong ke kanan, kiri, atau tengah.

B. Uji Multikolinieritas

Jenis uji asumsi yang kedua adalah uji multikolinieritas yang bertujuan untuk mengidentifikasi apakah terdapat hubungan yang kuat antara variabel independen dalam model regresi linier ganda. Jika ada hubungan yang kuat antara variabel independen, maka pengaruhnya terhadap variabel dependen bisa terganggu. Misalnya, dalam model regresi yang menggunakan motivasi, kepemimpinan, dan kepuasan kerja sebagai variabel independen, dan kinerja sebagai variabel dependen. Secara sederhana, bila kinerja dipengaruhi oleh motivasi, kepemimpinan, dan kepuasan kerja, maka seharusnya tidak ada hubungan yang kuat antara motivasi dan kepemimpinan, motivasi dan kepuasan kerja, atau antara kepemimpinan dan kepuasan kerja.

Untuk menguji adanya masalah multikolinearitas, biasanya digunakan alat statistik tertentu, salah satunya adalah Variance Inflation Factor (VIF), di samping itu juga analisis korelasi Pearson antara variabel independen serta evaluasi nilai eigen dan indeks kondisi.

C. Uji Heteroskedastisitas

Pada pengujian heteroskedastisitas, peneliti dapat menganalisis apakah terdapat perbedaan yang tidak merata antara satu residu dan pengamatan lainnya. Salah satu jenis model regresi adalah model yang memenuhi syarat adanya keseragaman dalam varians antara residu dan pengamatan, yang dikenal dengan istilah homoscedasticity. Jika terjadi heteroskedastisitas, hal ini akan mengganggu proses prediksi. Bukti adanya heteroskedastisitas dapat diperoleh dengan menggunakan metode scatterplot yang memetakan nilai prediktif atau \hat{y} terhadap nilai residual atau e . Model yang baik ditandai dengan grafik yang tidak menunjukkan pola tertentu, seperti berkumpul di satu titik, melebar, menyempit, atau menyusut. Di samping itu, uji Park dan Glesjer juga dapat digunakan sebagai metode untuk menguji apakah terdapat heteroskedastisitas dengan hipotesis tertentu:

H_0 : Tidak ada gejala heteroskedastisitas

H_1 : Ada gejala heteroskedastisitas

Cara uji Heteroskedastisitas dengan metode uji Park, dilakukan dengan cara meregresikan nilai residual kuadrat $\{Lnres \text{ atau } Ln(residual^2)\}$ dengan masing-masing variabel independen ($Ln x_1$ dan $Ln x_2$). Sedangkan uji Glesjer hampir serupa dengan uji Park, namun nilai residual dibuat menjadi absolut ($Abres$).

Ada beberapa opsi lain yang dapat diterapkan jika model tersebut tidak memenuhi asumsi heteroskedastisitas, salah satunya adalah dengan mengubahnya menjadi bentuk logaritmik. Opsi ini dapat diimplementasikan jika semua data bersifat positif atau jika semua variabel dapat dibagi dengan variabel lain yang juga mengalami masalah serupa, yakni gangguan heteroskedastisitas.

D. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi adalah analisis yang bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara periode tertentu dan periode sebelumnya. Secara sederhana, analisis ini adalah bagian dari regresi yang menguji dampak variabel bebas terhadap variabel terikat, sehingga tidak boleh ada hubungan antara pengamatan aktual dan data sebelumnya. Misalnya, uji autokorelasi dapat digunakan untuk melihat pengaruh inflasi bulanan terhadap nilai tukar rupiah dibandingkan dolar. Data inflasi pada bulan tertentu, seperti pengaruh inflasi Januari terhadap inflasi Februari, menunjukkan bahwa model penelitian tersebut menghadapi permasalahan autokorelasi.

Penting dicatat bahwa uji autokorelasi hanya perlu diterapkan pada data yang terurut waktu atau time series dan tidak diperlukan untuk data cross section seperti hasil kuesioner, di mana semua variabel dapat diukur secara bersamaan. Ada beberapa strategi yang bisa digunakan untuk menangani masalah autokorelasi ini, salah satunya adalah dengan mengubah format data atau mengadaptasi model regresi ke dalam persamaan beda umum. Selain itu, penanganan juga bisa dilakukan dengan memasukkan variabel lag atau variabel lain yang relevan sebagai salah satu variabel independen. Alternatif lainnya termasuk mengeluarkan satu atau lebih variabel independen yang memiliki hubungan korelasi sederhana yang cukup tinggi, melakukan transformasi variabel (dengan menguji kembali model regresi yang sama menggunakan variabel yang sudah diubah), serta menambah data

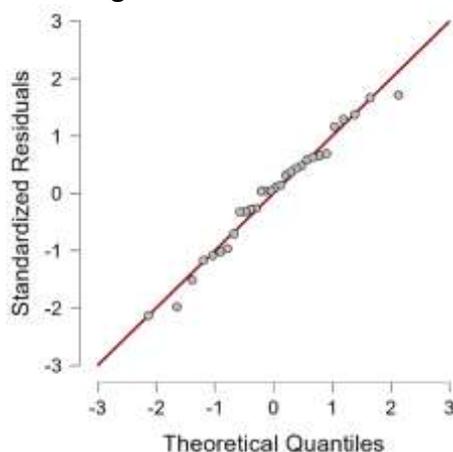
baru sehingga jumlah sampel yang diambil dalam penelitian menjadi lebih sedikit, yang dapat meningkatkan kemungkinan adanya gangguan.

E. Uji Linearitas

Uji linearitas berfungsi untuk menentukan apakah model yang telah dibuat menunjukkan hubungan yang bersifat linear. Pengujian ini jarang dipakai karena menurut beberapa penelitian, tes ini biasanya didasari oleh teori yang mengemukakan adanya hubungan linier antara variabel independen dan dependen. Secara teori, hubungan antara variabel-variabel tersebut mungkin tidak linier, namun analisis regresi linier tidak dapat diterapkan pada situasi tersebut, contohnya terkait dengan isu elastisitas. Jika terdapat dua variabel yang saling berhubungan, tetapi belum jelas apakah hubungan itu linier atau tidak, maka uji linearitas tidak dapat digunakan untuk memberikan penyesuaian yang menunjukkan apakah hubungan ini linier. Uji linearitas dapat berfungsi untuk memastikan apakah ada sifat linier antara dua variabel yang telah dijabarkan dalam suatu teori, berdasarkan hasil pengamatan dalam penelitian. Tes linearitas juga bisa dilakukan melalui uji Durbin Watson dan tes pengali Lagrange atau tes Ramsey.

Berikut di bawah ini melanjutkan contoh tabel 15.1. dengan menambahkan data hingga menjadi 30, maka

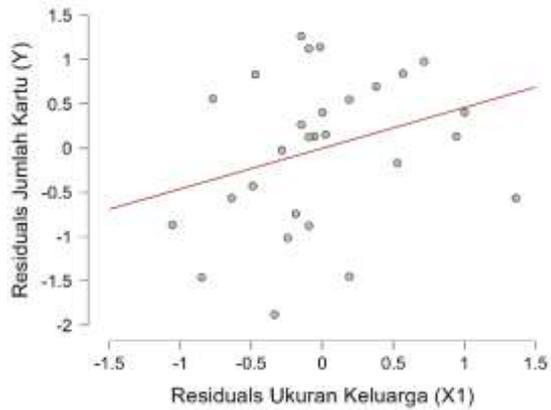
- Untuk menguji linearitas maka dapat dilakukan di JASP dengan cara memasukkan variabel dependen dan independen (covariate), kemudian memilih plot dan centang QQ Plot standardized residual untuk melihat sebaran residual disepanjang garis regresi (Gambar 15.4). Dan dapat pula dengan mengklik partial plot untuk melihat linearitas hubungan variabel dependen dan independen (Gambar 15.5).
- Untuk menguji Normalitas dapat dilakukan dengan mengklik Histogram dan melihat sebaran yang membentuk kurva lonceng (bell shape) seperti yang terlihat pada gambar 15.6.
- Untuk uji heteroskedastisitas dilakukan dengan mengklik plot dan centeng Residual VS Predicted. Dikatakan homoskedastisitas bila data menyebar diat dan di bawah garis regresi.
- Untuk menguji multikolinieritas dilakukan dengan melihat VIF (Variance Inflation Factor) dimana dikatakan bebas multikol bila kurang dari 5 (banyak buku yang juga menyatakan kurang dari 10). Di JASP dilakukan dengan mengklik statistics dan kemudian menconteng collinearity diagnostics.
- Untuk uji autokorelasi dilakukan dengan metode durbin-watson.



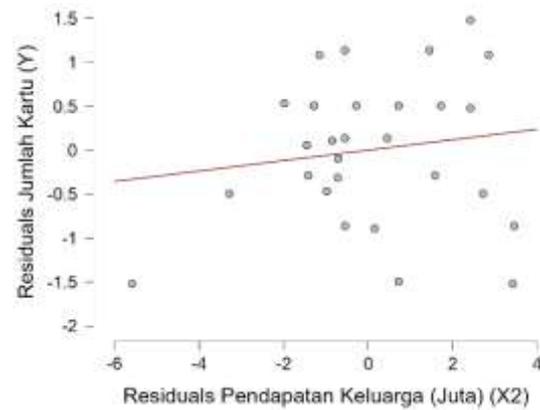
Gambar 15.3 Tabel Q-Q Plot Standardized Residuals

Sedangkan hasil partial plot dapat dilihat pada gambar 15.4. dimana terlihat garis regresi membentuk model linear.

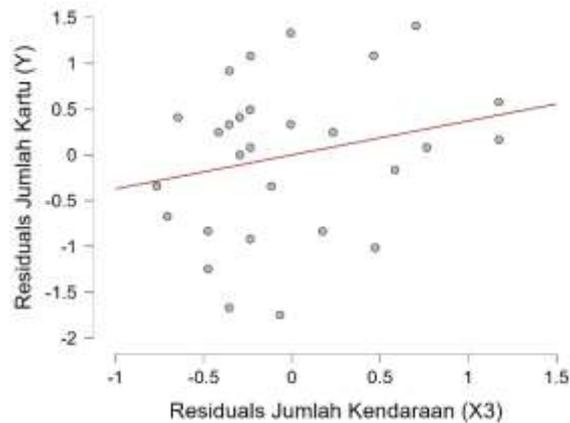
Jumlah Kartu (Y) vs. Ukuran Keluarga (X1)



Jumlah Kartu (Y) vs. Pendapatan Keluarga (Juta) (X2)

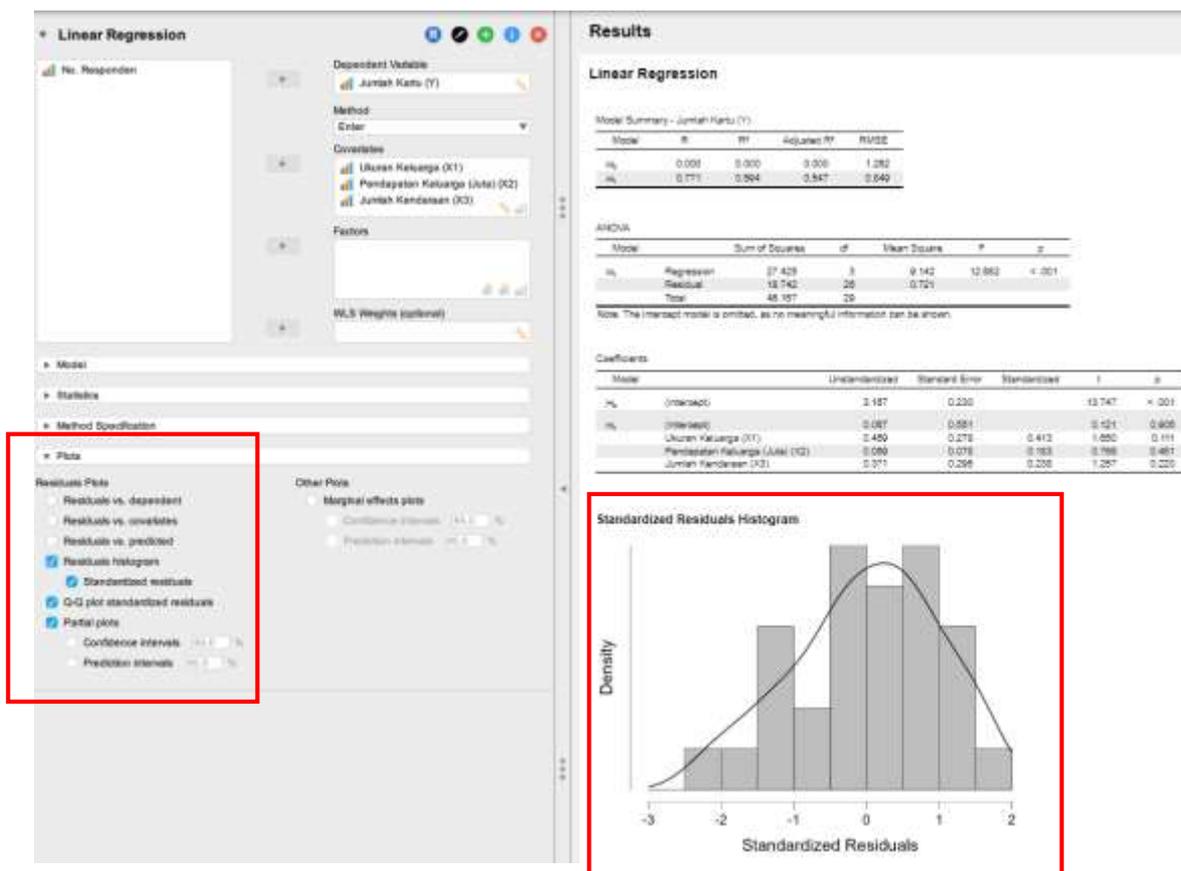


Jumlah Kartu (Y) vs. Jumlah Kendaraan (X3)



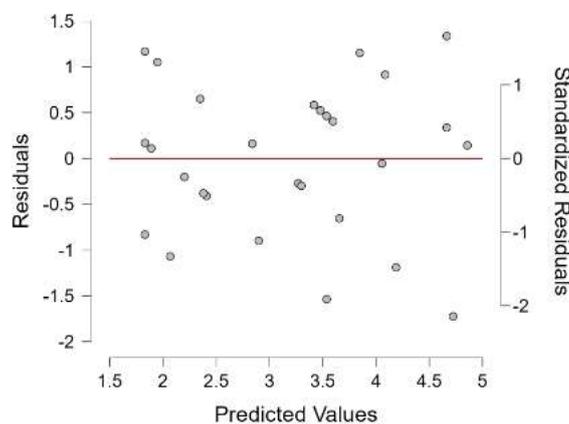
Gambar 15.4 Tabel Partial Plots

Selanjutnya gambar 15.5 menunjukkan hasil uji normalitas yang menunjukkan kurva lonceng (*bell curve*) yang berarti residual data normal. Di JASP ada 3 unsur yang diminta input yaitu variabel dependen, faktor dan covariat. Faktor adalah variabel bebas dengan tipe data kategorik, sedangkan covariate adalah variabel dengan tipe data numerik.



Gambar 15.5 Gambar Histogram

Gambar 15.6. menunjukkan uji heteroskedastisitas, dimana residual bersifat homoskedastisitas bila data menyebar diatas dan dibawah garis nol.



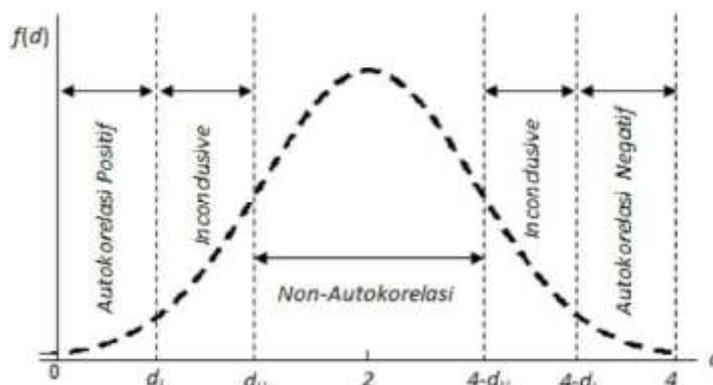
Gambar 15.6 Gambar Residual VS Predicted

Untuk melihat multikolinieritas antar variabel independen dapat dilakukan dengan melihat nilai VIF seperti yang ada pada gambar 15.7. dimana nilai VIF semua di bawah 5 yang berarti tidak terjadi multikolinieritas antar variabel indenden. Selain menggunakan VIF, pengujian multikolinieritas juga bisa dilakukan melalui korelasi Spearman, dengan catatan koefisien korelasi di bawah 0,8.

Coefficients						Collinearity Statistics		
Model		Unstandardized	Standard Error	Standardized	t	p	Tolerance	VIF
H ₀	(Intercept)	3.167	0.230		13.747	< .001		
H ₁	(Intercept)	0.067	0.551		0.121	0.905		
	Ukuran Keluarga (X1)	0.459	0.278	0.413	1.650	0.111	0.249	4.017
	Pendapatan Keluarga (Juta) (X2)	0.059	0.078	0.183	0.766	0.451	0.274	3.652
	Jumlah Kendaraan (X3)	0.371	0.295	0.238	1.257	0.220	0.436	2.295

Gambar 15.7 Tabel Anova dengan VIF

Selanjutnya kita melakukan uji autokorelasi dengan uji Durbin Watson, dimana kriterianya tampak pada gambar 15.8



Gambar 15.8 Uji Autokorelasi Durbin Watson

Untuk menentukan nilai d_l (batas bawah/degree lower) dan d_u (batas atas Upper degree), maka kita melihat pada tabel Durbin Watson. Pada gambar 15.10 berisi tabel Durbin Watson dimana n menunjukkan jumlah sampel, k adalah variabel independen. Dalam contoh $n = 30$, $k = 3$ (variabel independen), maka ditemukan nilai $d_l = 1,2138$, dan $d_u = 1,6498$, berarti $4 - d_u = 4 - 1,6498 = 2,3502$; sedangkan $4 - d_l = 4 - 1,2138 = 2,7862$. Sehingga secara berurutan:

$$d_l - d_u - 4 - d_u - 4 - d_l \text{ maka } 1,21 - 1,65 - 2,35 - 2,79.$$

Bila memperhatikan gambar 15.11. terlihat nilai durbin watson hitung adalah 1,374 yang berarti berada di kuadran 2 antara 1,21 – 1,65 berarti berada pada daerah keraguan/inconclusive. Namun bila melihat nilai probabilitas pada gambar 15.11. terlihat nilai probabilitas adalah 0,062 yang lebih besar dari 5% berarti H_0 tidak dapat ditolak yang bermakna tidak ada autokorelasi. (H_0 : Tidak ada auto korelasi).

Tabel Durbin-Watson (DW), $\alpha = 5\%$

n	k=1		k=2		k=3		k=4		k=5	
	dL	dU								
6	0.6102	1.4002								
7	0.6996	1.3564	0.4672	1.8964						
8	0.7629	1.3324	0.5591	1.7771	0.3674	2.2866				
9	0.8243	1.3199	0.6291	1.6993	0.4548	2.1282	0.2957	2.5881		
10	0.8791	1.3197	0.6972	1.6413	0.5253	2.0163	0.3760	2.4137	0.2427	2.8217
11	0.9273	1.3241	0.7580	1.6044	0.5948	1.9280	0.4441	2.2833	0.3155	2.6446
12	0.9708	1.3314	0.8122	1.5794	0.6577	1.8640	0.5120	2.1766	0.3796	2.5061
13	1.0097	1.3404	0.8612	1.5621	0.7147	1.8159	0.5745	2.0943	0.4445	2.3897
14	1.0450	1.3503	0.9054	1.5507	0.7667	1.7788	0.6321	2.0296	0.5052	2.2959
15	1.0770	1.3605	0.9455	1.5432	0.8140	1.7501	0.6852	1.9774	0.5620	2.2198
16	1.1062	1.3709	0.9820	1.5386	0.8572	1.7277	0.7340	1.9351	0.6150	2.1567
17	1.1330	1.3812	1.0154	1.5361	0.8968	1.7101	0.7790	1.9005	0.6641	2.1041
18	1.1576	1.3913	1.0461	1.5353	0.9331	1.6961	0.8204	1.8719	0.7098	2.0600
19	1.1804	1.4012	1.0743	1.5355	0.9666	1.6851	0.8588	1.8482	0.7523	2.0226
20	1.2015	1.4107	1.1004	1.5367	0.9976	1.6763	0.8943	1.8283	0.7918	1.9908
21	1.2212	1.4200	1.1246	1.5385	1.0262	1.6694	0.9272	1.8116	0.8286	1.9635
22	1.2395	1.4289	1.1471	1.5408	1.0529	1.6640	0.9578	1.7974	0.8629	1.9400
23	1.2567	1.4375	1.1682	1.5435	1.0778	1.6597	0.9864	1.7855	0.8949	1.9196
24	1.2728	1.4458	1.1878	1.5464	1.1010	1.6565	1.0131	1.7753	0.9249	1.9018
25	1.2879	1.4537	1.2063	1.5495	1.1228	1.6540	1.0381	1.7666	0.9530	1.8863
26	1.3022	1.4614	1.2236	1.5528	1.1432	1.6523	1.0616	1.7591	0.9794	1.8727
27	1.3157	1.4688	1.2399	1.5562	1.1624	1.6510	1.0836	1.7527	1.0042	1.8608
28	1.3284	1.4759	1.2553	1.5596	1.1805	1.6503	1.1044	1.7473	1.0276	1.8502
29	1.3405	1.4828	1.2699	1.5631	1.1976	1.6499	1.1241	1.7426	1.0497	1.8409
30	1.3520	1.4894	1.2837	1.5666	1.2138	1.6498	1.1426	1.7386	1.0706	1.8326
31	1.3630	1.4957	1.2969	1.5701	1.2292	1.6500	1.1602	1.7352	1.0904	1.8252
32	1.3734	1.5019	1.3093	1.5736	1.2437	1.6505	1.1769	1.7323	1.1092	1.8187
33	1.3834	1.5078	1.3212	1.5770	1.2576	1.6511	1.1927	1.7298	1.1270	1.8128
34	1.3929	1.5136	1.3325	1.5805	1.2707	1.6519	1.2078	1.7277	1.1439	1.8076
35	1.4019	1.5191	1.3433	1.5838	1.2833	1.6528	1.2221	1.7259	1.1601	1.8029
36	1.4107	1.5245	1.3537	1.5872	1.2953	1.6539	1.2358	1.7245	1.1755	1.7987
37	1.4190	1.5297	1.3635	1.5904	1.3068	1.6550	1.2489	1.7233	1.1901	1.7950
38	1.4270	1.5348	1.3730	1.5937	1.3177	1.6563	1.2614	1.7223	1.2042	1.7916
39	1.4347	1.5396	1.3821	1.5969	1.3283	1.6575	1.2734	1.7215	1.2176	1.7886
40	1.4421	1.5444	1.3908	1.6000	1.3384	1.6589	1.2848	1.7209	1.2305	1.7859

Gambar 15.9 Tabel Durbin Watson

Gambar 15.10 berisi hasil output JASP untuk nilai hitung Durbin Watson.

Model Summary - Jumlah Kartu (Y) ▼

Model	R	R ²	Adjusted R ²	RMSE	Durbin-Watson		
					Autocorrelation	Statistic	p
H ₀	0.000	0.000	0.000	1.262	0.126	1.646	0.324
H ₁	0.771	0.594	0.547	0.849	0.253	1.374	0.062

Gambar 15.10 Hasil Output JASP untuk Nilai Hitung Durbin Watson

Setelah semua uji asumsi klasik dinyatakan lolos maka baru dilakukan pembahasan uji hipotesis baik dengan menggunakan uji t (uji parsial setiap hipotesis) dan uji F (uji keseluruhan).

Untuk uji t dapat dilihat pada gambar 15.7 dimana seperti membaca hasil pada linear regresi sederhana maka kita melihat pada koefisien regresi dan nilai t atau probabilitasnya. Dari gambar 15.7. maka dapat dilihat:

- Ukuran keluarga memiliki koefisien regresi +0,459 dengan nilai t = 1,650 dan probabilitas 0,11. Hal ini berarti hipotesis nol tidak dapat ditolak yang bermakna tidak ada pengaruh ukuran keluarga terhadap banyaknya kartu kredit.

- Pendapatan keluarga memiliki koefisien regresi +0,059 dengan nilai $t = 0,766$ dan probabilitas 0,451. Hal ini berarti hipotesis nol tidak dapat ditolak yang bermakna tidak ada pengaruh pendapatan keluarga terhadap banyaknya kartu kredit.
- Jumlah kendaraan memiliki koefisien regres +0,371 dengan nilai $t = 1,257$ dan probabilitas 0,22. Hal ini berarti hipotesis nol tidak dapat ditolak yang bermakna tidak ada pengaruh jumlah kendaraan terhadap banyaknya kartu kredit.

Dari sini dapat disimpulkan secara parsial tidak ada yang mempengaruhi baik itu ukuran keluarga, pendapatan keluarga dan jumlah kendaraan terhadap banyaknya kartu kredit. Hipotesis alternatif diterima (H_0 ditolak) bilamana nilai probabilitas lebih kecil dari 5% dimana hasil ini dinyatakan signifikan. Setelah melihat uji hipotesis, maka selanjutnya melihat arah dari koefisien regresi, dimana pada contoh diatas semua hasil koefisien regresi adalah positif.

Dari uji t , maka selanjutnya kita dapat memperhatikan hasil pengolahan uji F.

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
H_1	Regression	27.425	3	9.142	12.682	< .001
	Residual	18.742	26	0.721		
	Total	46.167	29			

Note. The intercept model is omitted, as no meaningful information can be shown.

Gambar 15.11 Hasil Uji F

Hasil dari analisis F menunjukkan bahwa ada hasil yang signifikan dengan F mencapai 12,682 dan probabilitas 0,001 yang lebih rendah dari 5%. Ini menunjukkan bahwa hipotesis alternatif disetujui (H_0 ditolak) yang berarti ada pengaruh secara bersamaan antara variabel independen dan variabel dependen.

Sementara itu, untuk menilai seberapa besar variabel dependen dapat dipahami oleh variabel independen, kita dapat melihat nilai koefisien determinasi (R^2) yang tercantum pada gambar 15.12.

Model	R	R^2	Adjusted R^2	RMSE	Durbin-Watson		
					Autocorrelation	Statistic	p
H_0	0.000	0.000	0.000	1.262	0.126	1.646	0.324
H_1	0.771	0.594	0.547	0.849	0.253	1.374	0.062

Gambar 15.12 Nilai Koefisien Determinasi

Dari gambar 15.12 terlihat nilai koefisien determinasi (R^2) pada gambar adalah 0,594 yang berarti 59,4 % variasi dari variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel independen, dan sisanya oleh faktor lain. Koefisien determinasi memberi tahu seberapa baik data sesuai dengan model (kebaikan kesesuaian). Di gambar 15.13 juga ditunjukkan adanya nilai Adjusted R^2 dimana berbeda dengan nilai koefisien determinasi yang selalu akan bertambah bila jumlah variabel independen ditingkatkan maka Adj. R Squared tidak selalu bertambah nilainya. Nilai adjusted R^2 hanya akan meningkat jika ada pengaruh positif dari fitur baru yang ditambahkan pada variabel dependen. Jika fitur baru yang ditambahkan tidak memiliki pengaruh pada variabel dependen, maka adjusted R^2 tidak akan meningkat, tetapi malah akan menurun.

15.3 *Multivariate analysis of variance (MANOVA)*

Analisis varians multivariat (MANOVA) merupakan perluasan dari analisis varians (ANOVA) yang dirancang untuk menangani lebih dari satu variabel dependen. Ini adalah metode yang bergantung yang menilai perbedaan antara dua atau lebih variabel dependen berdasarkan satu kelompok variabel kategorikal (nonmetrik) yang berfungsi sebagai variabel independen. ANOVA dan MANOVA dapat dinyatakan dalam format umum berikut:

Analysis of Variance (ANOVA):

$$Y_1 = X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n$$

(metrik) (nonmetrik)

Multivariate Analysis of Variance (MANOVA)

$$Y_1 + Y_2 + \dots + Y_n = X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n$$

(metrik) (nonmetrik)

Tabel 15.2. menyajikan perbedaan antara Anova dan Manova. Konsep analisis varians multivariat diperkenalkan lebih dari 70 tahun yang lalu oleh Wilks

Tabel 15.2 Perbedaan Anova dan Manova

No	Kriteria	Anova	Manova
1	Variabel Dependen	Hanya dapat menangani <i>satu variabel</i> dependen dalam analisisnya.	Dapat menangani <i>lebih dari satu variabel</i> dependen secara bersamaan dalam analisisnya.
2	Dimensi Analisis	Mengukur perbedaan antara rata-rata kelompok pada satu variabel dependen.	Menilai perbedaan rata-rata antar kelompok untuk beberapa variabel dependen yang saling berhubungan secara bersamaan.
3	Konteks Penggunaan	Diterapkan saat studi hanya fokus pada satu variabel dependen.	Diterapkan dalam situasi penelitian yang mencakup pemeriksaan bersamaan terhadap berbagai variabel dependen yang saling berhubungan.
4	Kompleksitas Analisis	Lebih mudah dan ideal untuk analisis yang sederhana dengan satu variabel dependen.	Lebih rumit karena memerlukan studi lebih dari satu variabel dependen dan dapat memberikan data yang lebih lengkap dalam penelitian yang melibatkan keterkaitan antar variabel yang lebih rumit.

Teknik multivariat sering kali merupakan pengembangan dari teknik univariat, seperti yang terlihat dalam regresi berganda, yang merupakan perluasan dari regresi sederhana dengan dua variabel menjadi analisis multivariat yang melibatkan dua atau lebih variabel independen. Kondisi serupa juga berlaku dalam analisis perbedaan antar kelompok. Metode-metode ini dianggap univariat bukan karena jumlah variabel independen, yang dikenal

sebagai perlakuan atau faktor, tetapi karena jumlah variabel dependen yang digunakan. Dalam regresi berganda, istilah univariat dan multivariat merujuk pada jumlah variabel independen, sementara untuk ANOVA dan MANOVA istilah ini berkaitan dengan penggunaan satu atau lebih variabel dependen. Uji univariat untuk menganalisis perbedaan kelompok meliputi uji t (untuk dua kelompok) dan analisis varians (ANOVA) untuk dua kelompok atau lebih. Prosedur yang setara di sisi multivariat adalah Hotelling T² dan analisis varians multivariat. Hubungan antara prosedur univariat dan multivariat ditampilkan dalam Tabel 15.3. Uji t dan Hotelling's T² dijelaskan sebagai contoh khusus karena mereka hanya dapat digunakan untuk menganalisis dua kelompok (kategori) terkait variabel independen. Sementara itu, baik ANOVA maupun MANOVA dapat menangani situasi yang melibatkan dua kelompok, serta analisis saat variabel independen terdiri lebih dari dua kelompok.

Tabel 15.3 Perluasan Univariat ke Multivariat

Jumlah kelompok dalam variabel independen	Jumlah variabel dependen	
	1 (univariat)	≥ 2 (multivariat)
Dua kelompok (kasus khusus)	t-test	Hotelling's T ²
> 2 kelompok (kasus umum)	Anova	Manova

Dalam MANOVA, peneliti sebenarnya mengelola dua jenis variabel - satu untuk variabel yang bergantung dan yang lainnya untuk variabel yang tidak bergantung. Variabel yang bergantung lebih menarik karena ukurannya bisa digabungkan dalam bentuk kombinasi linier, seperti yang telah kita lihat dalam analisis regresi berganda dan analisis diskriminan.

Untuk melakukan pengujian MANOVA, terdapat tiga asumsi yang perlu diuji, yaitu normalitas, homogenitas, dan MANOVA itu sendiri. Beberapa statistik pengujian dalam MANOVA yang dapat dijadikan dasar untuk menilai perbedaan antar kelompok termasuk:

- a. Pillai's Trace, digunakan saat asumsi mengenai homogenitas varians tidak terpenuhi, ketika ukuran sampel kecil, atau jika ada konflik antara standar pengujian dan hasilnya. Semakin tinggi nilai statistik jejak Pillai, semakin signifikan pengaruhnya terhadap model.
- b. Wilk's Lambda, digunakan ketika terdapat lebih dari dua set variabel independen dan memenuhi asumsi terkait homogenitas dari matriks varians-kovarians. Nilai statistik Lambda Wilk yang lebih rendah menunjukkan pengaruh yang lebih besar pada model. Nilai Lambda Wilk berkisar antara 0 hingga 1. Uji Wilk's Lambda diterapkan untuk menguji perbedaan antara kategori variabel independen A, B, C dengan variabel dependen.
- c. Hotelling's Trace, digunakan ketika hanya terdapat dua kelompok variabel independen. Jika nilai statistik pelacakan Hotelling tinggi, dampak yang dihasilkan pada model menjadi lebih baik.
- d. Roy's Largest Root, digunakan ketika asumsi homogenitas varians dari kovarians dipenuhi. Jika hasil pengujian pada Roy's Largest Root menunjukkan statistik tertinggi dan nilainya lebih besar, maka pengaruh yang dihasilkan pada model akan semakin

kuat. Uji signifikansi dalam MANOVA dilakukan bersama dengan Uji Roy's Largest Root sebagai alternatif dari uji Pillai.

Contoh: Kami akan menjalankan sebuah studi dengan judul "Dampak Pekerjaan Orang Tua terhadap Skor Ujian dalam Manajemen, Akuntansi, dan Keuangan". Pekerjaan berfungsi sebagai variabel bebas, yang termasuk dalam kategori tipe datanya nominal atau kualitatif. Terdapat tiga jenis: Karyawan Swasta, Pengusaha, dan ASN (Aparatur Sipil Negara). Semua nilai Ujian menjadi variabel tergantung yang bersifat angka atau kuantitatif atau dalam skala data interval/Rasio. Berdasarkan contoh tersebut, jelas perlu dipahami lagi bahwa pengujian Manova harus melibatkan satu variabel independen yang berkategori kualitatif dan lebih dari satu variabel dependen yang berjenis data kuantitatif dengan distribusi normal.

Tabel 15.4 Data Manova

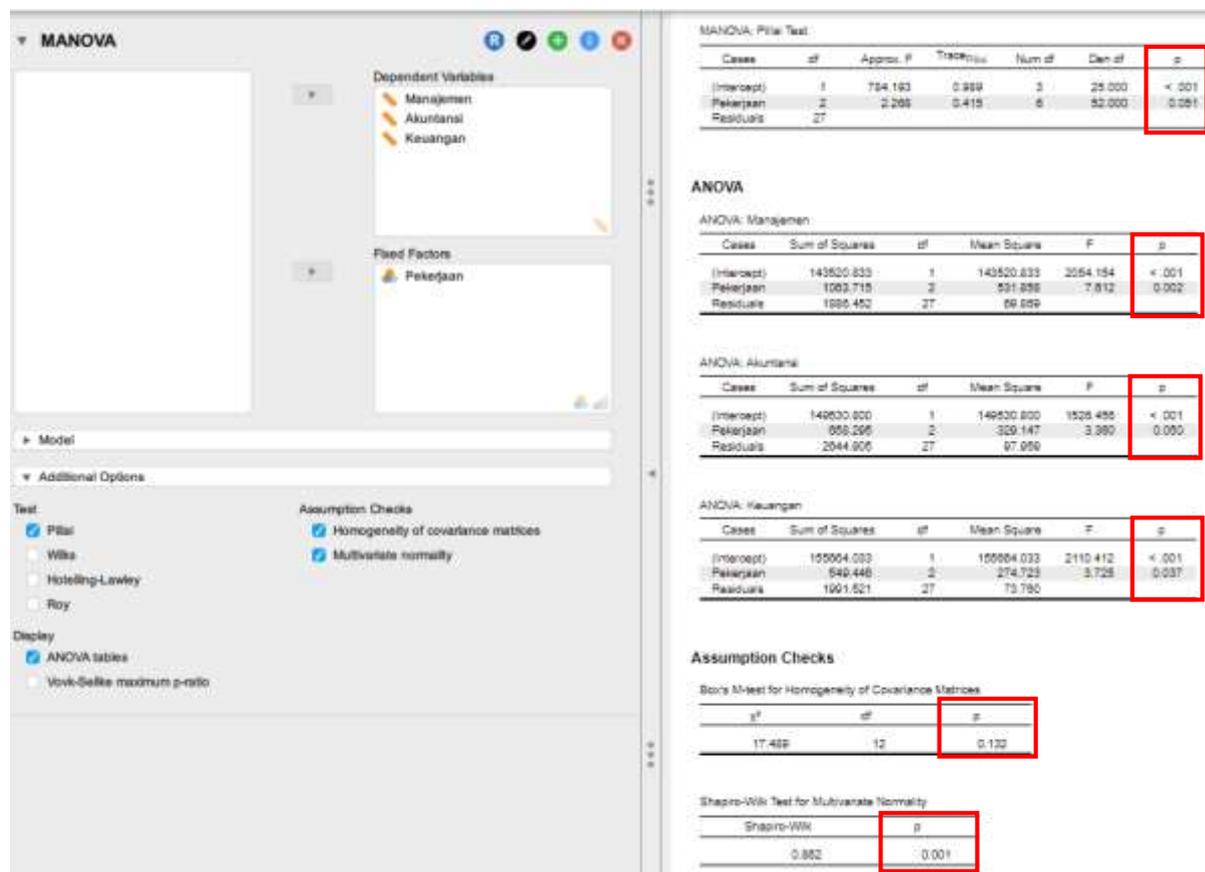
Pekerjaan	Manajemen	Akuntansi	Keuangan
Swasta	94	88	88
Pengusaha	54	58	60
Swasta	61	63	64
Pengusaha	86	62	64
Swasta	55	77	78
Pengusaha	62	86	88
Swasta	69	71	72
Swasta	71	73	74
Pengusaha	60	72	74
Swasta	65	67	68
Swasta	67	68	69
Pengusaha	74	58	60
Swasta	51	52	54
Pengusaha	78	62	64
ASN	79	81	87
Swasta	57	56	60
ASN	79	85	78
Swasta	61	63	64
Pengusaha	88	82	75
ASN	85	88	77
ASN	87	63	69
Pengusaha	81	87	82
Swasta	71	73	76
Pengusaha	78	82	85
ASN	75	86	87
ASN	75	62	65
ASN	88	72	67
Pengusaha	72	75	81
Swasta	65	71	69
Swasta	71	85	78

Dengan menggunakan JASP maka dilakukan uji normalitas dan homogenitas (dicentang) sebagaimana yang tampak pada gambar 15.13.

Dari gambar 15.13 diperoleh hasil normalitas multivariat dengan menggunakan Shapiro Wilk adalah probabilitas 0,001 yang lebih kecil dari 5% berarti signifikan dengan H1 diterima dimana data berdistribusi tidak normal. Untuk mengatasi hal ini maka dapat ditambahkan data responden. Sedangkan uji homogenitas dengan menggunakan Box's M adalah memiliki nilai probabilitas 0,132 yang lebih besar dari 5% berarti tidak signifikan dengan Ho diterima yang artinya data homogen. Setelah uji prasyarat terpenuhi maka dilanjutkan dengan uji manova dengan pillai Test dengan melihat nilai p-value 0,051 lebih besar sedikit dari 5%, maka disimpulkan tidak signifikan dimana Ho tidak dapat ditolak yang berarti hipotesis yang terbukti adalah tidak ada beda antara pekerjaan orang tua terhadap nilai yang diperoleh mahasiswa saat ujian.

Selanjutnya pada tabel Anova terdapat 3 hasil yaitu variabel dependen Manajemen ditemukan hasil p-value 0,002 lebih kecil dari 5% yang berarti signifikan artinya variabel pekerjaan orang tua berpengaruh signifikan terhadap nilai ujian manajemen. Selanjutnya pada matakuliah akuntansi ditemukan nilai p-value 0,050 yang artinya sama dengan 5% maka

hipotesis nol ditolak yang berarti signifikan artinya variabel pekerjaan orang tua berpengaruh signifikan terhadap nilai ujian akuntansi. Sedangkan pada matakuliah Keuangan nilai p-value 0,037 yang lebih kecil dari 5% yang berarti signifikan artinya variabel pekerjaan orang tua berpengaruh signifikan terhadap nilai ujian keuangan.



Gambar 15.13 Manova dengan JASP

15.4 Multiple Discriminant Analysis (MDA)

Analisis diskriminan dikotomis asli dikembangkan oleh Ronald Fisher pada tahun 1936. Analisis Diskriminan adalah merupakan bagian dari teknik uji dependensi dan digunakan untuk memprediksi keanggotaan kelompok. Teknik ini digunakan untuk mengklasifikasikan individu/objek ke dalam salah satu kelompok alternatif atas dasar sekumpulan variabel prediktor (variabel Independen). Variabel dependen dalam analisis diskriminan bersifat kategorik dan berskala nominal, sedangkan variabel independennya berskala interval atau rasio. Bila terdapat dua kelompok (variabel dependen), maka ini merupakan kasus analisis diskriminan dua kelompok, sedangkan ketika ada lebih dari dua kelompok (variabel dependen), ini adalah kasus analisis diskriminan berganda.

Variabel diskriminan adalah kombinasi linear dari dua (atau lebih) variabel independen yang akan membedakan dengan baik antara objek (orang, perusahaan, dll.) dalam kelompok yang telah ditentukan secara apriori sebelumnya. Diskriminasi dicapai dengan menghitung bobot variabel untuk setiap variabel independen untuk memaksimalkan perbedaan dalam skor diskriminan antara kelompok (yaitu, varians antar-kelompok relatif terhadap varians dalam kelompok). Varians untuk analisis diskriminan, juga dikenal sebagai fungsi diskriminan,

berasal dari persamaan yang mirip dengan yang terlihat pada regresi berganda. Bentuknya adalah sebagai berikut:

$$Z_{jk} = \alpha + W_1 \cdot X_{1k} + W_2 \cdot X_{2k} + W_3 \cdot X_{3k} + W_n \cdot X_{nk}$$

Dimana: Z_{jk} merupakan skor z fungsi diskriminan j untuk objek k, α adalah intersep, W_i bobot diskriminan untuk variabel independen i, dan X_{ik} adalah variabel independen i untuk objek k.

Tujuan dasar analisis diskriminan adalah untuk memperkirakan hubungan antara variabel dependen nonmetrik (kategorik) tunggal dengan satu set variabel independen metrik dalam bentuk umum:

$$Y_1 = X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n$$

(non-metrik) (metrik)

Analisis Diskriminan dapat diterapkan dalam situasi di mana total sampel dapat dibagi menjadi beberapa kelompok berdasarkan variabel dependen non metrik. Contoh: laki-laki perempuan; dan tinggi - sedang – rendah. Tujuan utama analisis diskriminan berganda adalah untuk memahami perbedaan kelompok dan untuk memprediksi kemungkinan bahwa suatu entitas (individu atau objek) akan masuk ke dalam kelas atau kelompok tertentu berdasarkan beberapa variabel independen.

Asumsi dari MDA adalah: Tidak ada multikolinearitas, normalitas multivariat, ketergantungan antar observasi, homogenitas, tidak ada outlier (MDA sensitif terhadap outlier), dan ukuran sampel memadai. Ukuran sampel kelompok terkecil harus melebihi jumlah variabel prediktor. Sebagai aturan praktis (rule of thumbs), ukuran sampel terkecil harus setidaknya 20 untuk beberapa 4 atau 5 prediktor. Jumlah maksimum variabel independen adalah $n-2$ di mana n adalah ukuran sampel. Meskipun ukuran sampel yang rendah ini dapat bekerja, namun tidak dianjurkan, dan umumnya yang terbaik adalah memiliki 4 atau 5 kali lebih banyak observasi dan variabel independen.

A. Model Diskriminan 2 Faktor

Untuk memahami MDA maka diberikan suatu contoh: Suatu perusahaan bergerak dibidang penjualan AMDK mengumpulkan data sekelompok konsumen dengan atribut sebagai berikut:

- Tipe konsumen, dilihat dari banyaknya air yang diminum dengan kode 0 (sedikit) dan 1 (banyak). Karena ada 2 kelompok berbeda, maka ini disebut model diskriminan 2 faktor.
- Usia konsumen (tahun)
- Berat badan konsumen (kilogram)
- Tinggi badan konsumen (cm)
- Pendapatan konsumen (ribuan Rp/bln)
- Jam kerja konsumen dalam sehari (jam)
- kegiatan olahraga konsumen dalam sehari (jam)

Selanjutnya dilakukan analisis untuk mengetahui: apakah ada perbedaan sig. antar yang banyak minum dengan yang sedikit? Jika ada beda maka atribut apa yang membuatnya berbeda? Adapun contoh data dengan menggunakan SPSS dapat dilihat pada gambar 15.15.

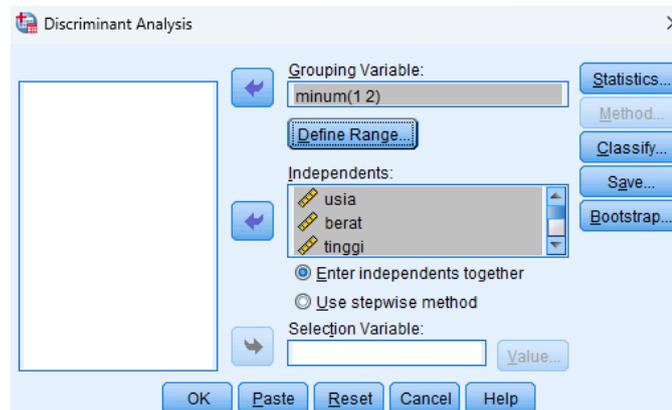
Metode Penelitian: Pendekatan Kuantitatif dan Kualitatif

	nama	minum	usia	berat	tinggi	income	jam_kerj	olahraga
1	A	2.00	40.00	65.00	154.00	680.00	5.33	3.00
2	B	2.00	30.00	70.00	157.00	700.00	5.30	3.60
3	C	2.00	25.00	60.00	158.00	580.00	5.27	3.50
4	D	2.00	26.00	75.00	160.00	600.00	5.33	3.00
5	E	2.00	40.00	50.00	159.00	700.00	5.50	3.50
6	f	1.00	28.00	62.00	158.00	440.00	5.00	2.20
7	g	2.00	29.00	50.00	160.00	580.00	5.07	2.90
8	h	2.00	40.00	52.00	165.00	800.00	5.13	4.00
9	i	1.00	35.00	68.00	150.00	700.00	5.17	3.50
10	j	2.00	36.00	70.00	152.00	720.00	5.23	3.60
11	k	2.00	39.00	50.00	154.00	780.00	5.33	3.90

Gambar 15.14 Input MDA di SPSS

Adapun tahapan dalam SPSS adalah analisis data awal untuk memenuhi asumsi diskriminan!

1. Buka file, dan pilih Analyze, Classify dan Discriminant
2. Masukan variabel *minum* ke gruping variabel (sebagai dependent variabel yang berciri katagori). Buka icon Define Range dan masukkan 0 pada minimum dan 1 pada maximum. Masukan usia, berat, tinggi, income, jam kerja dan olahraga sebagai variabel independen. Adapun tampilan SPSS



Gambar 15.15 Input Awal SPSS

3. Klik statistics: pilih univariate anova dan box's M pada descriptive dan abaikan yang lain. Continue! Ok!

Hasilnya ditampilkan pada gambar 15.16.

Tests of Equality of Group Means					
	Wilks' Lambda	F	df1	df2	Sig.
usia	.945	4.247	1	73	.043
berat	.935	5.116	1	73	.027
tinggi	.946	4.186	1	73	.044
income	.894	8.656	1	73	.004
jam_kerj	.999	.060	1	73	.806
olahraga	.946	4.183	1	73	.044

Log Determinants			Test Results		
minum	Rank	Log Determinant	Box's M	28.079	
banyak	6	14.259	F	Approx.	1.219
sedikit	6	14.081		df1	21
Pooled within-groups	6	14.553		df2	19569.371
				Sig.	.222

The ranks and natural logarithms of determinants printed are those of the group covariance matrices.

Tests null hypothesis of equal population covariance matrices.

Gambar 15.16 Output SPSS Asumsi Diskriminan

Dari hasil pengolahan maka keputusannya yaitu:

1. Melihat angka Wilk's Lambda yang berkisar 0 – 1. Bila mendekati 0 maka data tiap grup cenderung berbeda, sedangkan jika mendekati 1 data cenderung sama.
2. Dari kolom signifikansi bila sig. > 5% maka Ho diterima dimana tidak ada perbedaan antar grup. Dari 6 variabel ada lima yang berbeda yakni usia, berat, tinggi, income dan olahraga. Sedangkan jam kerja tidak memberikan perbedaan yang signifikan yang berarti jumlah jam kerja tdk mempengaruhi banyak/sedikitnya konsumsi air mineral.
3. Pada analisis diskriminan, sebuah variabel yang tidak lolos uji tidak otomatis dikeluarkan. Contoh: Variabel *jam kerja*, namun harus dilakukan analisis selanjutnya. Pandangan ini berdsrkan prinsip pada analisis multivariat dimana variabel dianggap suatu kesatuan dan bukan terpisah-pisah.
4. Jika Wilk's Lambda dan Anova menguji *means* dari tiap variabel, maka Box M menguji varians dari tiap variabel. Dimana analisis diskriminan punya asumsi: 1) varians variabel bebas tiap grup sama; dan 2) varians diantara variabel bebas juga harus sama. Sehingga dapat disimpulkan seharusnya group covariances matrices adalah sama.
 - a. Ho: *group covariances matrices* adalah relatif sama
 - b. H1: *group covariances matrices* adalah relatif tidak sama.
5. Bila Ho diterima, maka data sudah memenuhi asumsi analisis diskriminan sehingga proses bisa dilanjutkan.
6. Bila H1 diterima, maka variabel yang paling berbeda (misalnya tanda – sedang yang lain +) dapat dibuang. Dan diuji ulang langkah-langkah di atas.

Catatan

- Kesamaan matriks kovarians kelompok dapat diperhatikan melalui tabel hasil LOG DETERMINANT.
- Jika nilai log determinant untuk kategori sedikit yaitu 14,081 dan untuk kategori banyak adalah 14,259 tidak jauh berbeda, maka matriks kovarians kelompok tersebut.

Analisis Lanjutan, setelah melakukan uji atas variabel yang akan diproses, mk langkah selanjutnya melakukan pembuatan model!

1. Buka file kembali, pilih *Analyze, Classify, dan Discriminant*.
2. Masukkan variabel *minum* ke grouping variabel (sebagai dependent variable yang berciri katagori). Buka *icon Define Range* dan masukkan 0 pada minimum dan 1 pada maximum. Masukkan usia, berat, tinggi, income, jam kerja dan olahraga sebagai var. independen.
3. Klik statistics: pilih *means* pada descriptive; pilih *Fishers dan Unstandardized* pada function coefficients. *Continue!*

4. Klik *use stepwise method* mk muncul menu baru (memasukkan stepwise berarti variabel akan dimasukkan satu persatu ke dalam model, bukan sekaligus memasukkan variabel secara bersama).
5. Pada menu baru bagian method: klik *mahalanobis distances* dan pada criteria pilih *use probability of F 5%*. Continue!
6. Klik classify: pada display aktifkan *casewise result* dan *leave one out classification*. Continue! OK!

Hasil output disajikan pada gambar 15.17.

		Group Statistics			Valid N (listwise)	
minum		Mean	Std. Deviation	Unweighted	Weighted	
banyak	usia	28.9459	6.15515	37	37.000	
	berat	51.8378	8.49678	37	37.000	
	tinggi	161.5676	7.44439	37	37.000	
	income	578.9189	129.52442	37	37.000	
	jam_kerj	5.2614	.13945	37	37.000	
	olahraga	2.9054	.67780	37	37.000	
sedikit	usia	31.8684	6.12558	38	38.000	
	berat	57.2105	11.76609	38	38.000	
	tinggi	158.4474	5.66496	38	38.000	
	income	659.4737	106.79476	38	38.000	
	jam_kerj	5.2685	.11105	38	38.000	
	olahraga	3.1974	.55385	38	38.000	
Total	usia	30.4267	6.27344	75	75.000	
	berat	54.5600	10.56670	75	75.000	
	tinggi	159.9867	6.74335	75	75.000	
	income	619.7333	124.53127	75	75.000	
	jam_kerj	5.2650	.12506	75	75.000	
	olahraga	3.0533	.63124	75	75.000	

Gambar 15.17 Data Deskriptif

Dari gambar 15.17. maka konsumen yang termasuk tipe minum air sedikit memiliki berat rata-rata 57,21 kg, sedangkan yang tipe banyak minum memiliki rata2 berat 51,83 kg. Kedua nilai itu tidak sama, tetapi apakah perbedaan itu penting? Hal yang sama berlaku untuk variabel lainnya, semuanya akan diuji untuk menemukan variabel yang menunjukkan perbedaan yang berarti.

Variables Entered/Removed ^{a,b,c,d}							
		Min. D Squared					
Step	Entered	Statistic	Between Groups	Statistic	df1	df2	Sig.
1	income	.462	banyak and sedikit	6.656	1	73.000	.004
2	berat	.773	banyak and sedikit	7.147	2	72.000	.001
3	tinggi	1.206	banyak and sedikit	7.330	3	71.000	.000

At each step, the variable that maximizes the Mahalanobis distance between the two closest groups is entered.

a. Maximum number of steps is 12.
 b. Maximum significance of F to enter is .05.
 c. Minimum significance of F to remove is .10.
 d. F level, tolerance, or VIF insufficient for further computation.

Gambar 15.18 Variabel yang masuk dan keluar

Gambar 15.18 ini menyajikan variabel mana saja (dari 5 variabel input) yang bisa dimasukkan dalam persamaan diskriminan. Oleh karena prosesnya *stepwise* (bertahap), maka akan dimulai dengan var yang memiliki angka F hitung terbesar (Income, Tinggi, berat!).

Perhatikan ke-3 variabel memiliki signifikansi jauh dibawah 5%, dengan demikian dari 5 variabel yang dimasukkan hanya 3 yang signifikan!

Wilks' Lambda									
Step	Number of Variables	Lambda	df1	df2	df3	Statistic	Exact F		Sig.
							df1	df2	
1	1	.894	1	1	73	8.656	1	73.000	.004
2	2	.834	2	1	73	7.147	2	72.000	.001
3	3	.764	3	1	73	7.330	3	71.000	.000

Gambar 15.19 Output Wilks' Lambda

Wilk's Lambda pada dasarnya menggambarkan total varians dalam skor diskriminan yang tidak dapat dijelaskan oleh perbedaan di antara kelompok yang ada. Lihat gambar 15.20 di atas, yang terdiri dari tiga langkah. Pada langkah pertama, terdapat satu variabel yang dimasukkan, yaitu pendapatan, dengan nilai Wilk's sebesar 0,894, yang berarti 89,4% varians tidak dapat dijelaskan oleh perbedaan antar kelompok. Pada langkah kedua, variabel tinggi ditambahkan, sehingga nilai Wilk's turun menjadi 0,834, dan pada langkah ketiga, nilainya menjadi 0,764. Penurunan nilai Wilk's Lambda jelas menguntungkan bagi model diskriminan, karena varians yang tidak dapat dijelaskan juga semakin kecil.

Eigenvalues				
Function	Eigenvalue	% of Variance	Cumulative %	Canonical Correlation
1	.310 ^a	100.0	100.0	.486

a. First 1 canonical discriminant functions were used in the analysis.

Gambar 15.20 Nilai Eigen

Gambar 15.20. menampilkan nilai Korelasi Canonical yang mengukur keeratan hubungan antara discriminant score dengan grup (dalam hal ini karena ada 2 tipe konsumen maka ada 2 grup). Angka 0,486 menunjukkan keeratan yang cukup tinggi, dengan ukuran skala antara 0 – 1.

Wilks' Lambda				
Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1	.764	19.292	3	.000

Gambar 15.21 Output Wilks' Lambda

Gambar 15.21. ini menunjukkan angka akhir wilk's lambda, dimana angka chi-square 19,292 dengan tingkat signifikansi kurang dari 5%, berarti terdapat perbedaan yang jelas antara kedua grup konsumen (Banyak minum dan sedikit minum).

Structure Matrix

	Function 1
INCOME	.619
USIA ^a	.522
OLAHRAGA ^a	.476
BERAT	.476
TINGGI	-.430
JAM_KERJ ^a	-.092

Pooled within-groups correlations between discriminating variables and standardized canonical discriminant functions
Variables ordered by absolute size of correlation within function.

a. This variable not used in the analysis.

Gambar 15.22 Output Structure Matrix

Gambar 15.22. menunjukkan matriks struktur yang menggambarkan hubungan antara variabel bebas dengan fungsi diskriminan yang dihasilkan. Terlihat bahwa variabel pendapatan memiliki keterkaitan yang paling kuat dengan fungsi diskriminan.

**Canonical
Discriminant
Function
Coefficients**

	Function 1
berat	.063
tinggi	-.093
income	.006
(Constant)	7.908

Unstandardized coefficients

Gambar 15.23 Fungsi Diskriminan

Gambar 15.23. ini memiliki fungsi yang sama dengan persamaan regresi berganda, yang dalam analisis diskriminan disebut sebagai fungsi diskriminan:

$$Zscore = 7,908 + 0,063.Berat - 0,093.Tinggi + 0,006.Income$$

Manfaat dari fungsi ini adalah untuk menentukan apakah suatu kasus (dalam hal ini pelanggan) termasuk ke dalam satu kelompok, atau apakah ia termasuk ke dalam kelompok yang berbeda.

Functions at Group Centroids

	Function 1
MINUM	1
banyak	-.556
sedikit	.542

Unstandardized canonical discriminant functions evaluated at group means

Gambar 15.24 Output Centroid

Karena ada 2 tipe konsumen, maka disebut *two-group discriminant*, dimana grup 1 memiliki grup means (centroid) negatif dan grup satu centroid positif.

Prior Probabilities for Groups

minum	Prior	Cases Used in Analysis	
		Unweighted	Weighted
banyak	.500	37	37.000
sedikit	.500	38	38.000
Total	1.000	75	75.000

Gambar 15.25 Komposisi Responden

Gambar 15.25. memperlihatkan komposisi ke-75 responden, yang dengan model diskriminan menghasilkan 37 responden ada di grup banyak minum, dan 38 grup sedikit minum.

Classification Function Coefficients

	minum	
	banyak	sedikit
berat	-.037	.032
tinggi	3.691	3.588
income	.030	.036
(Constant)	-306.566	-297.873

Fisher's linear discriminant functions

Gambar 15.26 Nilai Fisher

Sama seperti tampilan *Unstandardized Coefficient* (canonical) yang terlihat pada gambar 15.23 sebelumnya, fungsi diskriminan yang dikembangkan oleh Fisher pada dasarnya menciptakan semacam persamaan regresi, dengan pemisahan berdasarkan kode kelompok. Sedikit: $Score = -297,873 + 0,032.berat + 3,588.tinggi + 0,036.income$.

Casewise Statistics

Original	Case Number	Actual Group	Predicted Group	Highest Group			Squared Mahalanobis Distance to Centroid	Second Highest Group		Discriminant Scores	
				P(D=d G=g)	df	P(G=g D=d)		Group	P(G=g D=d)		Squared Mahalanobis Distance to Centroid
	1	2	2	.304	1	.850	1.058	1	.150	4.524	1.571
	2	2	2	.237	1	.870	1.396	1	.130	5.196	1.723
	3	2	2	.810	1	.584	.058	1	.416	.736	.301
	4	2	2	.522	1	.787	.410	1	.213	3.023	1.182
	5	2	2	.783	1	.575	.076	1	.425	.677	.267
	6	1	1	.861	1	.601	.031	2	.399	.851	-.381
	7	2	1	.971	1	.637	.001	2	.383	1.128	-.520
	8	2	2	.896	1	.613	.017	1	.387	.935	.411
	9	1	2	.088	1	.923	2.919	1	.077	7.878	2.250
	10	2	2	.078	1	.927	3.113	1	.073	8.194	2.306

Gambar 15.27 Output casewise

Tabel *casewise statistics* di atas, pada dasarnya bertujuan untuk menguji apakah model diskriminan yang dihasilkan mampu mengelompokkan seorang responden dengan akurat ke dalam kategori peminum banyak atau sedikit. Sebagai contoh, untuk responden 1 yang termasuk dalam kategori peminum sedikit dengan data variabel berikut: berat=65 kg; tinggi = 154 cm; pendapatan=680 ribu/bl, maka perhitungan skor untuk Rusdi adalah

$$Z \text{ score} = 7,908 + 0,063.Berat - 0,093.Tinggi + 0,006.Income = 1,761$$

atau mendekati hasil tabel discriminant score diatas yakni 1,571.

Hasil dari penilaian itu akan dibandingkan dengan batas nilai (*cut off scores*), untuk menentukan apakah kasus (konsumen) termasuk dalam kelompok kecil atau kelompok

besar? Untuk membuat cut off score (nilai batas) maka lihat dari *prior probabilities for groups* (Gambar 15.25), didapat bahwa responden *sedikit* adalah 38 orang, dan *banyak* 37 orang dengan demikian, dikaitkan dengan angka *group centroid*: $(38 * 0,542) + (37 * -0,556) = 20.59 - 20.57 = 0$

Perhitungan Zcu (angka kritis) = $(Na.Zb + Nb.Za) / (Na + Nb)$

Na & Nb = jumlah sampel; Za & Zb: angka centroid pada grup A & B.

Zcu = $\{(38 * -0.556) + (37 * 0.542)\} / (38 + 37) = -0.01483$ atau sama dengan 0.

Penggunaan angka Zcu:

- Angka skor kasus diatas Zcu, masuk grup sedikit (kode 2) lihat Zsedikit bernilai +0.542
- Angka skor kasus dibawah Zcu, masuk grup banyak (kode 1) lihat Zbanyak bernilai -0.556

Setelah fungsi diskriminan ditetapkan, proses klasifikasi akan dilakukan, dan selanjutnya kita akan mengevaluasi seberapa akurat klasifikasi itu? Atau berapa persen yang tergolong misklasifikasi dalam proses klasifikasi ini?

Classification Results^a

		Predicted Group Membership			Total
		minum	banyak	sedikit	
Original	Count	banyak	24	13	37
		sedikit	11	27	38
	%	banyak	64.9	35.1	100.0
		sedikit	28.9	71.1	100.0

a. 68.0% of original grouped cases correctly classified.

Gambar 15.28 Hasil Klasifikasi

Pada bagian *Original* terlihat mereka yang pada data awal adalah tergolong *sedikit*, dan dari klasifikasi fungsi diskriminan tetap pada katagori *sedikit* adalah 27 orang. Sementara itu, dalam model diskriminan, individu yang sebelumnya termasuk dalam kategori sedikit, pada akhirnya menjadi bagian dari kelompok banyak dengan total 11 orang. Begitu juga dengan kelompok banyak, yang tetap berada dalam kategori tersebut berjumlah 24 orang, sedangkan yang keluar dari kelompok itu sebanyak 13 orang. Ketepatan prediksi model adalah $(27+24)/75=0,68$ atau 68% karena ketepatannya tinggi maka model diskriminan bisa digunakan untuk analisis diskriminan (valid untuk digunakan).

B. Model Diskriminan 3 Faktor

Selanjutnya bagian ini merupakan pengembangan model diskriminan sebelumnya, dimana saat ini dilakukan pengujiannya untuk 3 katagori (*multiple discriminant analysis*). Contoh: sama dengan kasus sebelumnya, namun variabel dependent-nya dikategorikan menjadi 3 yakni 0 (*sedikit*); 1 (*sedang*) dan 2 (*banyak*). Analisis ini bertujuan untuk memahami:

- Apakah terdapat perbedaan yang berarti di antara ketiga jenis responden itu (dalam hal usia, berat, tinggi, income, jam kerja & waktu olahraga)
- Variabel mana yang membedakan perilaku minum ke-3 kelompok tersebut?
- Membuat suatu fungsi diskriminan untuk mengidentifikasi apakah jumlahnya sedikit, sedang, atau banyak?
- Apakah fungsi yang dihasilkan menunjukkan akurasi yang baik dalam mengkategorikan ketiga tipe konsumen itu?

Adapun tahapannya hampir sama dengan analisis 2 faktor, sebagai berikut:

1. Buka file, kemudian pilih Analyze, Classify dan Discriminant
2. Dependents: minum (class range: minimum:0 & maksimum:2)
3. Klik statistics: pada bagian deskriptif aktifkan *Univariate ANOVA's* dan pada function coefficient kaktifkan *unstandardized*
4. Aktifkan *use stepwise method* mk muncul menu baru dan klik: *mahalanobis distance* pada method; *use prob.of F* pada kriteria; *F for pairwise distance* pada display. Continue
5. Klik classify: pilih *casewise result* dan *leave one out classification* pada display; *teritorial map* pada plots. Continue.
6. Klik save: pilih *prediction membership & discriminant scores*. Continue.OK!

Hasilnya disajikan pada gambar 15.29.

Tests of Equality of Group Means

	Wilks' Lambda	F	df1	df2	Sig.
usia	.946	2.064	2	72	.134
berat	.852	6.262	2	72	.003
tinggi	.984	.589	2	72	.557
income	.972	1.038	2	72	.360
jam_kerj	.974	.980	2	72	.380
olahraga	.898	4.089	2	72	.021

Gambar 15.29 Output rata-rata kelompok

Gambar 15.29 ini berfungsi untuk menguji apakah ada perbedaan yang signifikan antar grup untuk setiap variabel. Bila signifikansi lebih besar 5% maka tidak ada perbedaan antar grup.

Contoh: Variabel berat sig. = 0,003 (lebih kecil dari 5%) maka ada perbedaan antar grup dimana konsumsi air dipengaruhi oleh berat. Variabel jam kerja sig. = 0,380 (>5%) maka tidak ada perbedaan antar grup sehingga seseorang dengan jam kerja yang banyak ataupun sedikit tidak akan mempengaruhi jumlah air yang dikonsumsi. Dari 6 variabel maka 2 diantaranya ternyata mempengaruhi pola konsumsi yakni *berat & olahraga*. Namun hal ini tidak menjamin apakah ke-5 variabel tersebut masuk dalam fungsi diskriminan, untuk itu dilakukan analisis dengan tetap memakai semua variabel.

Variables Entered/Removed^{a,b,c,d}

Step	Entered	Statistic	Between Groups	Min. D Squared		Sig.
				Statistic	Exact F	
1	berat	.076	sedang and banyak	.880	1	.351
2	olahraga	.495	sedang and banyak	2.838	2	.065

At each step, the variable that maximizes the Mahalanobis distance between the two closest groups is entered.

- a. Maximum number of steps is 12.
- b. Maximum significance of F to enter is .05.
- c. Minimum significance of F to remove is .10.
- d. F level, tolerance, or VLN insufficient for further computation.

Gambar 15.30 Variabel Pembentuk Fungsi Diskriminan

Gambar 15.30. menampilkan variabel yang membentuk fungsi diskriminan, dimana ternyata hanya 2 variabel yang dipakai untuk membentuk fungsi diskriminan yaitu *berat & olahraga*. Sedangkan yang lainnya tidak termasuk dalam fungsi diskriminan.

Wilks' Lambda

Step	Number of Variables	Lambda				Exact F			Sig.
			df1	df2	df3	Statistic	df1	df2	
1	1	.852	1	2	72	6.262	2	72.000	.003
2	2	.753	2	2	72	5.415	4	142.000	.000

Gambar 15.31 Output Wilks' Lambda

Proses pemasukan variabel dilihat dari angka Wilk's Lambda pada gambar 15.31. Pada step-1, jumlah variabel yang dimasukkan ada 1 (berat) dengan angka Wilk's = 0,852. Hal ini berarti 85,2% varians tidak dapat dijelaskan oleh perbedaan antar grup. Kemudian step-2 dengan tambahan variabel olahraga maka angka Wilk's = 0.753. Angka Lambda yang semakin kecil akan semakin baik karena kedua variabel tersebut (Berat & Olahraga) memang berbeda untuk ke-3 tipe konsumen.

Pairwise Group Comparisons^{a,b}

Step	minum		sedikit	sedang	banyak
1	sedikit	F		6.448	11.218
		Sig.		.013	.001
	sedang	F	6.448		.880
		Sig.	.013		.351
	banyak	F	11.218	.880	
		Sig.	.001	.351	
2	sedikit	F		3.732	10.717
		Sig.		.029	.000
	sedang	F	3.732		2.838
		Sig.	.029		.065
	banyak	F	10.717	2.838	
		Sig.	.000	.065	

a. 1, 72 degrees of freedom for step 1.

b. 2, 71 degrees of freedom for step 2.

Gambar 15.32 Output Perbedaan antar Grup Konsumen

Gambar 15.32. ini terkait dengan tabel sebelumnya, dimana ada 2 tahap/proses yang akan menghasilkan 2 variabel pada pembentukan fungsi diskriminan. Pada step-2 yang merupakan proses akhir, terlihat jarak (distance) antara grup sedikit (kode 0) dengan grup banyak (kode 2) adalah yang terbesar (10,717); sedang jarak terkecil adalah antara grup sedang (kode 1) dengan grup banyak sebesar 2,838. Dengan demikian konsumen Grup sedikit paling berbeda profilnya dibanding grup sedang dan banyak.

Eigenvalues

Function	Eigenvalue	% of Variance	Cumulative %	Canonical Correlation
1	.306 ^a	94.6	94.6	.484
2	.017 ^a	5.4	100.0	.131

a. First 2 canonical discriminant functions were used in the analysis.

Gambar 15.33 Menguji Perbedaan antar Grup Konsumen

Jika pada kasus diskriminan 2 grup seperti pada kasus sebelumnya, otomatis akan terbentuk 1 fungsi diskriminan maka secara logika jika ada 3 grup maka akan terbentuk 2 fungsi diskriminan dengan kriteria:



Fungsi 1 untuk memilah mana yang masuk grup sedikit atau sedang
 Fungsi 2 untuk memilah mana yang masuk grup sedang atau banyak

Angka *Canonical Correlation* pada gambar 15.33. mengukur keeratan hubungan antara discriminant score dengan grup. Angka 0.484 menunjukkan keeratan yang cukup tinggi (range: 0-1) dan meskipun angka kanonikal fungsi 2 rendah (0.131), namun ke-2 fungsi tetap dipakai untuk analisis. Hal ini dapat dilihat pada keterangan dibawahnya note a.

Wilks' Lambda

Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1 through 2	.753	20.302	4	.000
2	.983	1.240	1	.266

Gambar 15.34 Output Wilks' Lambda

Dari tabel Wilk's Lambda, pada kolom Test of Function 1 through 2 menguji hipotesis:

Ho: Tidak ada perbedaan rata-rata –centroid- dari ke-2 fungsi diskriminan

H1: Ada perbedaan rata-rata yang jelas dari ke-2 fungsi diskriminan.

Bila sig. > 5%, maka Ho diterima.

Terlihat angka chisquare hitung adalah 20.302 dengan sig. 0.000 jadi H1 diterima dimana terdapat perbedaan yang nyata antara rata-rata dari ke-2 fungsi diskriminan yang terbentuk. Oleh karna ada perbedaan yang nyata, maka perilaku minum untuk ke-3 tipe konsumen memang berbeda (*menjawab tujuan pertama dari kasus*).

Kemudian beralih ke baris-2, interpretasi sama dengan baris ke-1, namun disini fungsi diskriminan pertama dikeluarkan sehingga hanya ada fungsi diskriminan ke-2, yang mengkategorikan antara mrk yang minum tipe *sedang* dan tipe *banyak*.

H0: Tidak ada beda rata-rata dari fungsi diskriminan ke-2

H1: Ada beda.

Dimana hasil kalkulasi menunjukkan sig=0.266 yang berarti H0 diterima, atau dengan kata lain, jika fungsi diskriminan kedua dianggap terpisah, maka sebenarnya tidak ada perbedaan antara berat badan dan aktivitas olahraga dari tipe minum sedang dan banyak. Oleh karena itu, **Kedua Fungsi Diskriminan Seharusnya Digunakan Bersama**, dan tidak dapat hanya mengandalkan fungsi diskriminan yang kedua saja.

Structure Matrix

	Function	
	1	2
BERAT	.737*	-.676
JAM_KERJ ^a	.055*	-.034
OLAHRAGA	.578	.816*
INCOME ^a	.465	.546*
USIA ^a	.302	.380*
TINGGI ^a	.091	-.221*

Pooled within-groups correlations between discriminating variables and standardized canonical discriminant functions
Variables ordered by absolute size of correlation within function.

*. Largest absolute correlation between each variable and any discriminant function

a. This variable not used in the analysis.

Gambar 15.35 Output Structure Matrix

Selanjutnya dari gambar 15.35 maka akan dilakukan penamaan fungsi diskriminan Satu dan Dua. Dalam situasi ini, tabel *structure matrix* menggambarkan hubungan antara variabel bebas dan dua fungsi diskriminan yang telah dihasilkan. Cermati variabel yang tertulis dengan kode (a) yang menandakan bahwa variabel tersebut tidak termasuk dalam fungsi diskriminan. Dari tabel tersebut hanya 2 variabel yaitu: *Berat & Olahraga*, dengan tidak memperhatikan tanda minus maka:

- Korelasi variabel berat dengan fungsi 1 (0.737) lebih besar dari korelasi dengan fungsi 2 (0.676), maka variabel berat masuk ke fungsi diskriminan 1
 - Korelasi variabel olahraga dengan fungsi 1 (0.578) lebih kecil dari korelasi dengan fungsi 2 (0.816), maka variabel olahraga masuk ke fungsi diskriminan 2
- (Hal ini bisa dilihat pada tanda * pada angka yang lebih besar)

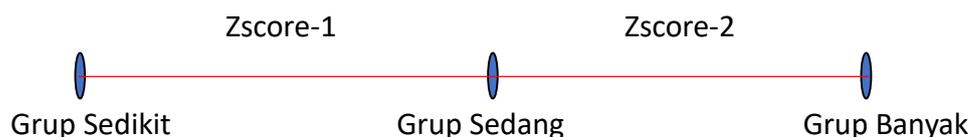
**Canonical Discriminant
Function Coefficients**

	Function	
	1	2
berat	.083	-.059
olahraga	1.124	1.225
(Constant)	-7.971	-.528

Unstandardized coefficients

Gambar 15.36 Fungsi Diskriminan

Membuat fungsi diskriminan 1 dan 2 dapat dilakukan dengan melihat pada gambar 15.37. Fungsi ini untuk menjawab tujuan ke-3 dari kasus.



Penggunaan:

Perhatikan data diskriminan 3 di input yang memuat 3 kolom baru sebagai hasil proses diskriminan yaitu: *dis_1; dis1_1; dis2_1* (gambar 15.37)

minum	usia	berat	tinggi	income	jam_kerj	olahraga	Dis 1	Dis1_1	Dis2_1
.00	40.00	65.00	154.00	680.00	5.33	3.00	.00	.80899	-.68015
.00	30.00	70.00	157.00	700.00	5.30	3.60	.00	1.89923	-.23956
.00	25.00	60.00	158.00	580.00	5.27	3.50	.00	.95460	.22684
.00	26.00	75.00	160.00	600.00	5.33	3.00	.00	1.64127	-1.26904
.00	40.00	50.00	159.00	700.00	5.50	3.50	1.00	.12231	.81573
1.00	28.00	62.00	158.00	440.00	5.00	2.20	2.00	-.33950	-1.48353
.00	29.00	50.00	160.00	580.00	5.07	2.90	2.00	-.55179	.08069
.00	40.00	52.00	165.00	800.00	5.13	4.00	.00	.85052	1.31048
1.00	35.00	68.00	150.00	700.00	5.17	3.50	.00	1.62042	-.24428
.00	36.00	70.00	152.00	720.00	5.23	3.60	.00	1.89923	-.23956

Gambar 15.37 Data di SPSS

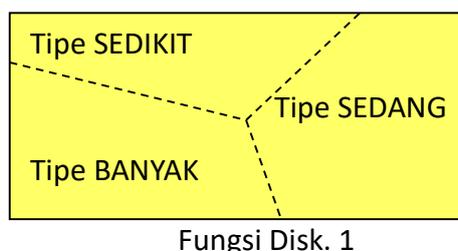
Untuk kasus konsumen pertama dengan data berat 65 kg, dan olahraga = 3 jam maka (berdasarkan gambar 15.36).

$$\begin{aligned} Z_{sc1} &= -7.971 + 0.083 \cdot \text{berat} + 1.124 \cdot \text{olahraga} \\ &= -7.971 + 5.395 + 3.372 = 0.796 \text{ (mendekati } 0,80 \text{ dis1_1)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Z_{sc2} &= -0.528 - 0.059 \cdot \text{berat} + 1.125 \cdot \text{olahraga} \\ &= -0.528 - 3.835 + 3.375 = -0.988 \end{aligned}$$

Maka penjelasan kolom Dis_1; dari kolom tersebut terlihat bahwa responden pertama akan memperoleh kode 0.00 atau ia memiliki tipe minum sedikit. Hal ini berbeda dengan diskriminan 2 faktor dengan 1 fungsi diskriminan maka dilihat dari Zcu, namun jika kasusnya 3 faktor (2 fungsi diskriminan) maka pengelompokkan berdasarkan TERRITORIAL MAP yang pada dasarnya memetakan batas setiap kode berdasarkan sumbu X (fungsi 1) dan Y (fungsi 2).

Untuk 2 fungsi dan 3 tipe konsumen, maka secara teori teritorial map-nya akan tampak sebagai berikut:



Gambar 15.38 Teritorial Map

Gambar 15.38. ini hanya untuk ilustrasi *mapping* terhadap MDA, dimana output SPSS akan ditampilkan lengkap termasuk responden akan dikategorikan pada tipe sedikit, sedang dan banyak.

Untuk menentukan nilai rata-rata (centroid) setiap kelompok, ditampilkan dalam gambar 15.40. Centroid merupakan nilai rata-rata dari fungsi Zscore untuk setiap individu dalam kelompok tersebut. Dalam konteks ini, individu merujuk kepada konsumen; dengan adanya 3 kelompok, maka akan terbentuk 3 centroid. Oleh karena itu, satu centroid menggambarkan nilai rata-rata dari seluruh konsumen di dalam kelompok yang sedikit/sedang/banyak. Fungsi centroid adalah untuk memahami distribusi data di setiap kelompok dan seberapa dekat satu centroid dengan lainnya.

Pada output SPSS dapat dilihat dari tabel dan teritorial map.

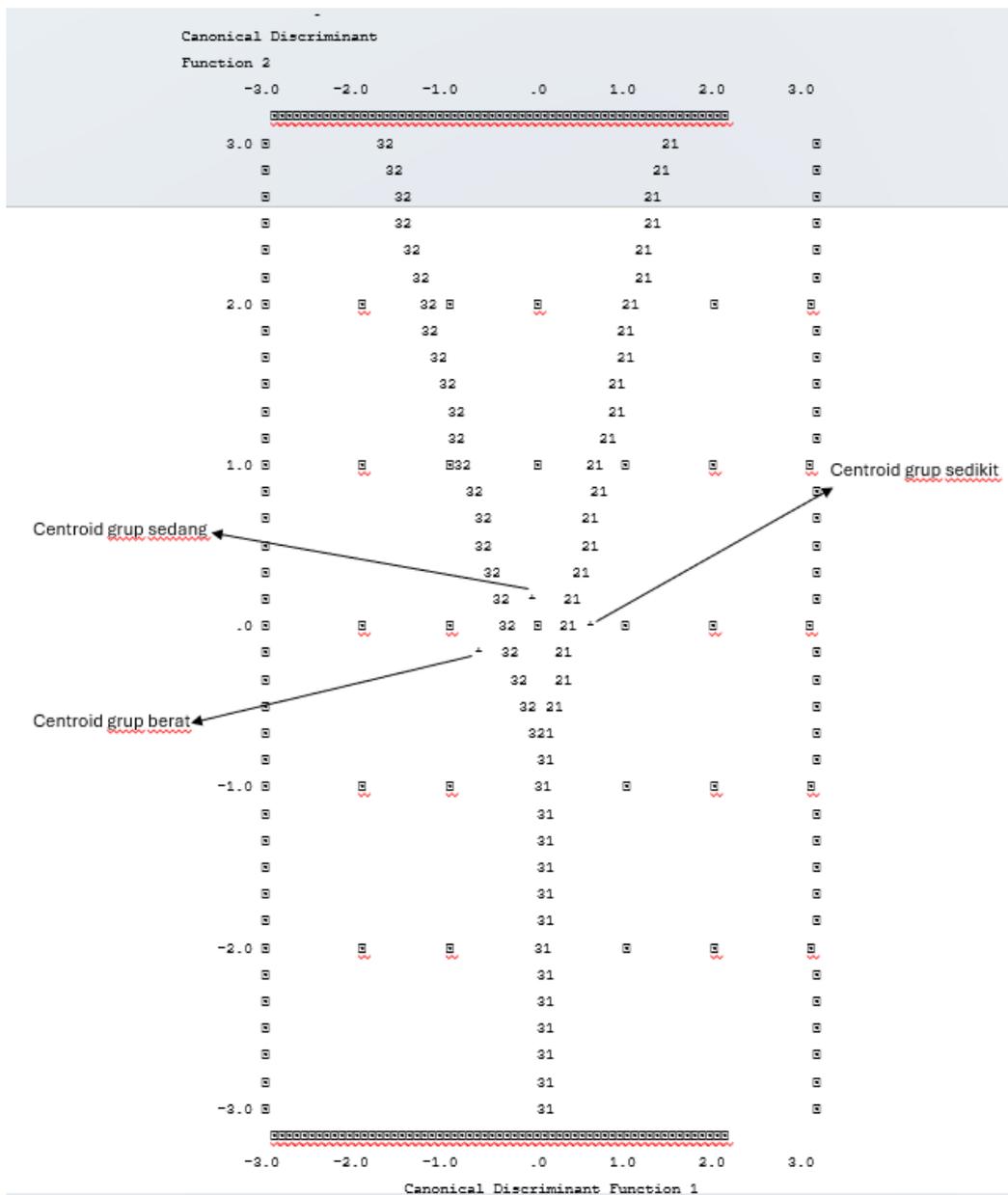
Functions at Group Centroids

MINUM	Function	
	1	2
sedikit	.621	-7.82E-02
sedang	-8.36E-02	.177
banyak	-.724	-.115

Unstandardized canonical discriminant functions evaluated at group means

Gambar 15.39 Group Centroid

Centroid grup sedikit adalah 0,621 pada fungsi 1 dan -0.0782 pada fungsi 2.



Gambar 15.40 Territorial Map

Selanjutnya adalah menilai kelayakan Fungsi Diskriminan.

Perhatikan Gambar 15.41. Catatan b menunjukkan bahwa 52% dari total data telah diklasifikasikan dengan tepat. Ini berarti bahwa 52% dari 75 data yang dianalisis telah dimasukkan ke dalam kategori yang sesuai dengan data aslinya. Contohnya, jika responden pertama termasuk kategori sedikit, maka setelah proses pembuatan fungsi diskriminan dan penataan wilayah, dia tetap berada dalam grup sedikit.

Dari perspektif validasi silang (catatan c), angka yang terlihat adalah 49,3%. Semakin tinggi angka validasi, termasuk kelompok yang divalidasi silang, semakin baik karena menunjukkan bahwa fungsi diskriminan lebih akurat dalam membedakan antara ketiga grup konsumen. Namun, karena kedua angka tersebut mendekati 50%, fungsi yang telah dibuat serta peta yang sudah dirancang, SUDAH MEMBOLEHKAN untuk membedakan ketiga grup konsumen tersebut.

Classification Results^{a,c}

		minum	Predicted Group Membership			Total
			sedikit	sedang	banyak	
Original	Count	sedikit	17	7	4	28
		sedang	7	9	10	26
		banyak	2	6	13	21
	%	sedikit	60.7	25.0	14.3	100.0
		sedang	26.9	34.6	38.5	100.0
		banyak	9.5	28.6	61.9	100.0
Cross-validated ^b	Count	sedikit	17	7	4	28
		sedang	8	7	11	26
		banyak	2	6	13	21
	%	sedikit	60.7	25.0	14.3	100.0
		sedang	30.8	26.9	42.3	100.0
		banyak	9.5	28.6	61.9	100.0

a. 52.0% of original grouped cases correctly classified.

b. Cross validation is done only for those cases in the analysis. In cross validation, each case is classified by the functions derived from all cases other than that case.

c. 49.3% of cross-validated grouped cases correctly classified.

Gambar 15.41 Klasifikasi MDA

Kesimpulan:

1. Ada perbedaan yang jelas antara konsumen yang mengkonsumsi sedikit, sedang dan banyak air.
2. Variabel yang membedakan perilaku mengkonsumsi air adalah berat dan olahraga.
3. Ada 2 fungsi diskriminan yang terbentuk
4. Hasil validasi mendekati 50% maka fungsi yang terbentuk dianggap tepat untuk menggolongkan konsumen berdasarkan berat dan olahraga.

15.5 Regresi Logistik

Regresi Logistik, yang juga dikenal sebagai model logit, merupakan alat yang digunakan untuk klasifikasi dan analisis prediksi. Analisis regresi logistik memiliki persamaan dengan analisis diskriminan dalam hal pemeriksaan variabel dependen yang bersifat kategorik. Namun, regresi logistik memiliki kelebihan karena tidak begitu dipengaruhi oleh analisis diskriminan ketika asumsi-asumsi dasar yang mendasari keputusan statistik, seperti normalitas variabel dan variabilitas yang berbeda-beda pada ukuran dependen biner, tidak

dipenuhi. Selain itu, regresi logistik dapat menangani variabel independen nonmetrik melalui pengkodean dummy variable, sama seperti dalam regresi. Meskipun demikian, regresi logistik hanya bisa digunakan untuk memprediksi ukuran dependen yang memiliki dua kategori. Walaupun metode ini dapat diperluas untuk ukuran dependen dengan banyak kategori, saat ada tiga kelompok atau lebih, analisis diskriminan sering kali lebih sesuai untuk situasi multi-kelompok. Meski ada perbedaan yang kadang membuat regresi logistik lebih diunggulkan dibanding analisis diskriminan, ada juga banyak kesamaan antara kedua teknik tersebut. Ketika asumsi dasar dari masing-masing metode terpenuhi, keduanya dapat memberikan hasil dalam hal prediksi dan klasifikasi yang setara serta menggunakan langkah-langkah diagnostik yang serupa.

Regresi logistik dapat dianggap sebagai estimasi hubungan antara satu variabel dependen nonmetrik (biner) dan sejumlah variabel independen yang bisa bersifat metrik atau nonmetrik, dalam bentuk umum:

$$Y_1 = X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n$$

(binary non-metrik) (metrik dan non-metrik)

Terdapat beberapa macam regresi logistik yaitu

- Regresi Logistik Binary digunakan untuk memperkirakan hubungan antara variabel yang terikat dan yang bebas. Di sini, variabel yang terikat bersifat biner. Contohnya, hasilnya dapat berupa sukses atau gagal, 0 atau 1, benar atau salah, atau ya atau tidak. Hubungan antara variabel target yang bersifat kategori dan satu atau lebih faktor independen dianalisis menggunakan regresi ini. Ini sangat berguna ketika variabel target hanya memiliki dua kemungkinan hasil (biner). Untuk menentukan kelas dari variabel target, tipe klasifikasi ini memanfaatkan satu atau lebih variabel prediktor yang bersifat kontinu atau kategorikal. Namun, berbeda dengan regresi linier biasa, jenis ini tidak menganggap adanya hubungan linier antara variabel independen dan dependen. Oleh karena itu, regresi ini tergolong sebagai regresi non-linier.
- Regresi Logistik Multinomial dipakai saat ada satu variabel dependen yang bersifat kategori dengan dua level atau lebih yang tidak berurutan. Tipe ini berguna jika Anda perlu mengelompokkan subjek berdasarkan nilai dari sejumlah variabel prediktor. Mirip dengan regresi logistik biner, tetapi ini lebih luas karena variabel dependen tidak dibatasi hanya pada dua kategori. Bedanya, Anda dapat memiliki lebih dari dua kemungkinan hasil. Misalnya, saat Anda ingin memprediksi jenis transportasi yang paling akan digunakan pada tahun 2050. Di sini, jenis transportasi berfungsi sebagai variabel dependen, dengan kemungkinan hasil berupa kereta, bus, dan sepeda. Model logistik multinomial mengasumsikan bahwa data tersebut spesifik untuk setiap kasus. Setiap variabel independen akan memiliki nilai tertentu untuk setiap kasus. Ini juga menunjukkan bahwa variabel dependen tidak dapat diprediksi secara penuh oleh variabel independen dalam kasus manapun.
- Regresi logistik ordinal adalah sebuah bentuk regresi yang memanfaatkan satu atau lebih variabel independen untuk memperkirakan variabel dependen yang bersifat ordinal. Ini adalah salah satu dari berbagai jenis analisis yang diterapkan jika variabel dependen memiliki skala kategori yang berjenjang. Selain itu, regresi ini dapat dianggap sebagai pengembangan dari regresi linier berganda atau regresi logistik biner. Seperti bentuk regresi lainnya, regresi ordinal dapat memperkirakan variabel dependen melalui interaksi dengan variabel independen. Di sini, diperlukan bahwa skala data untuk variabel terikat

adalah ordinal, sedangkan skala untuk variabel bebas bisa berupa kategorik atau kuantitatif. Ordinal memiliki perbedaan tingkat dalam setiap kategori, di mana terdapat aspek yang lebih baik atau buruk, serta tinggi atau rendah. Contohnya adalah tingkat pengetahuan seseorang yang dapat dikategorikan menjadi rendah, sedang, atau tinggi. Contoh lainnya adalah kategori pecandu alkohol yang dibedakan menjadi berat, sedang, dan ringan.

Regresi Logistik Binary hasilnya adalah probabilitas, variabel dependen dibatasi antara 0 dan 1. Dalam regresi logistik, transformasi logit diterapkan pada peluang — yaitu, probabilitas keberhasilan dibagi dengan probabilitas kegagalan. Ini juga biasa dikenal sebagai peluang log, atau logaritma natural peluang, dan fungsi logistik ini diwakili oleh rumus berikut:

$$\text{Logit}(\pi) = 1/(1 + \exp(-\pi))$$

$$\ln(\pi/(1-\pi)) = B_0 + B_1.X_1 + \dots + B_n.K_n$$

Namun, koefisien yang diestimasi dalam formulasi model ini berhubungan dengan dampak pada nilai odds yang dicatat, sesuatu yang mungkin sulit untuk ditafsirkan. Jadi kita akan melihat bahwa jika kita mengubah formulasi model ini (lihat formulasi model di bawah), kita bisa mendapatkan koefisien model yang berhubungan dengan perubahan peluang, yang lebih mudah untuk diinterpretasikan:

$$\text{Odds}_i = \left(\frac{\text{prob}_{\text{event}}}{1 - \text{prob}_{\text{event}}} \right) = e^{b_0 + b_1 X_1 + \dots + b_n X_n}$$

Odd ratio menghitung perbandingan antara dua peluang (odds) dari dua kelompok yang berbeda. Dalam dunia statistik, peluang (odds) didefinisikan sebagai perbandingan antara kemungkinan terjadinya suatu peristiwa dengan kemungkinan tidak terjadinya peristiwa tersebut. Secara matematis, odd ratio diperoleh dengan membagi peluang satu kelompok dengan peluang kelompok lainnya. *Apabila odd ratio sama dengan satu, ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara kedua kelompok. Jika odd ratio lebih besar dari satu, ini berarti bahwa peluang terjadinya peristiwa di kelompok pertama lebih tinggi dibandingkan kelompok kedua. Sedangkan, jika odd ratio kurang dari satu, ini menunjukkan bahwa peluang terjadinya peristiwa di kelompok kedua lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok pertama.*

Kedua formulasi model ini setara, tetapi mana pun yang dipilih akan mempengaruhi bagaimana koefisien diinterpretasikan. Banyak program perangkat lunak yang menyediakan koefisien logistik dalam kedua bentuk tersebut, sehingga peneliti harus memahami bagaimana menginterpretasikan setiap bentuk. Kita akan membahas masalah interpretasi di bagian selanjutnya.

Dalam persamaan regresi logistik ini, $\text{logit}(\pi)$ adalah variabel dependen atau respon dan x adalah variabel independen. Parameter beta, atau koefisien, dalam model ini biasanya diperkirakan melalui estimasi kemungkinan maksimum (Maximum Likelihood/MLE). Metode ini menguji nilai beta yang berbeda melalui beberapa iterasi untuk mengoptimalkan kecocokan peluang log terbaik. Semua iterasi ini menghasilkan fungsi log likelihood, dan regresi logistik berusaha memaksimalkan fungsi ini untuk menemukan estimasi parameter terbaik. Setelah koefisien optimal (atau koefisien jika ada lebih dari satu variabel independen) ditemukan, probabilitas bersyarat untuk setiap pengamatan dapat dihitung, dicatat, dan dijumlahkan untuk menghasilkan probabilitas yang diprediksi. Untuk klasifikasi biner, probabilitas kurang dari 0,5 akan memprediksi 0 sementara probabilitas lebih besar dari 0 akan memprediksi 1. Setelah model dihitung, praktik terbaiknya adalah mengevaluasi

seberapa baik model tersebut memprediksi variabel dependen, yang disebut dengan kesesuaian model (*goodness of fit*). Tes Hosmer—Lemeshow adalah metode populer untuk menilai kecocokan model.

Regresi logistik, yang mirip dengan analisis diskriminan, berfungsi untuk mengevaluasi apakah kemungkinan terjadinya variabel terikat dapat ditentukan oleh variabel bebas. Misalnya, seorang dokter ingin menentukan apakah kemungkinan seseorang mengalami penyakit jantung dapat dikaitkan dengan tekanan darah, kadar kolesterol, dan lain-lain. Seorang analis juga ingin memperkirakan kemungkinan kebangkrutan perusahaan melalui rasio-rasio keuangannya. Meskipun analisis tersebut bisa dilakukan dengan analisis diskriminan, syarat distribusi normal multivariat tidak terpenuhi, karena variabel independen terdiri dari kombinasi antara variabel metrik dan nonmetrik. Oleh karena itu, regresi logistik digunakan karena tidak memerlukan normalitas pada variabel independennya.

Untuk memahami lebih lanjut maka diberikan contoh sebagai berikut: Ada 12 perusahaan sukses (katagori 1) dan 12 perusahaan gagal (katagori 0). Ukuran perusahaan (SIZE) dikelompokkan menjadi perusahaan besar (1) dan kecil (0). Data kinerja keuangan diberi simbol (FP = financial performance). Adapun tampilan datanya adalah sebagai berikut:

PT	size	FP
1	1	.58
1	1	2.80
1	1	2.77
1	1	3.50
1	1	2.67
1	1	2.97
1	1	2.18
1	1	3.24
1	1	1.49
1	1	2.19
1	0	2.70
1	0	2.57
0	1	2.28
0	0	1.06
0	0	1.08
0	0	.07
0	0	.16
0	0	.70
0	0	.75
0	0	1.61
0	0	.34
0	0	1.15
0	0	.44
0	0	.86

Gambar 15.42 Tampilan Data

Tahap awal, lakukan test deksriptif tabulasi silang antara perusahaan sukses/gagal (Variabel dengan nama PT) dengan ukuran perusahaan (besar/kecil dalam variabel size). Maka dari menu SPSS pilih *Analyze, Descriptive* dan *cross tabulation*. Masukkan Row nya adalah PT, dan columnya adalah size. Diperoleh hasil tabulasi silang sebagai berikut:

PT * size Crosstabulation

Count

		size		Total
		kecil	besar	
PT	gagal	11	1	12
	sukses	2	10	12
Total		13	11	24

Gambar 15.43 Tabulasi Silang

Dari gambar 15.43 di atas menunjukkan probabilitas sebagai berikut:

- Probabilitas perusahaan sukses $p(s) = 12/24 = 0,5$
- Probabilitas perusahaan sukses dan besar $p(s/b) = 10/11 = 0,909$
- Probabilitas perusahaan sukses dan kecil $p(s/k) = 2/13 = 0,154$

Probabilitas kadang-kadang dinyatakan dengan ODDS sbb:

- Odds perusahaan sukses adalah $odds(s) = 12/12 = 1$ yang berarti odds perusahaan sukses atau tidak sukses adalah sama atau odds 1 lawan 1.
- Odds perusahaan sukses & besar adalah $odds(s) = 10/1 = 10$ yang berarti odds perusahaan Besar akan Sukses adalah 10 x lebih besar dibandingkan dengan perusahaan akan tidak sukses.
- Odds perusahaan sukses & kecil adalah $odds(s) = 2/11 = 0,182$ yang berarti odds perusahaan kecil akan Sukses adalah 2 banding 11 atau 0,182 banding 1.

Odds dan probabilitas memberikan informasi kurang lebih sama, tetapi dalam bentuk yang berbeda.

Merubah odd menjadi probabilitas dan sebaliknya, sangat mudah!

$$P(S/B) = \frac{odds(s/b)}{1 + odds(s/b)} = \frac{10}{1 + 10} = 0,909$$

Atau

$$Odds(s/b) = \frac{P(s/b)}{1 - P(s/b)} = \frac{0,909}{1 - 0,909} = 10$$

Perhitungan odds dpt dihitung nilai ln menjadi

$$\ln[odds(s/b)] = \ln(10) = 2,303$$

$$\ln[odds(s/k)] = \ln(0,182) = -1,704$$

Kedua persamaan dapt digabung untuk memberikan log odds sebagai fungsi Size

$$\ln[odds(S/Size)] = -1,704 + 4,007 * .Size$$

Jadi log dari odds adalah fungsi linier.

(*4,007 = 2,303 + 1,704).

Persamaan logistik untuk k variabel bebas adalah:

$$P(x) = \frac{1}{1 + e^{a+b1.x1+b2.x2+...+bk.xk}}$$

$$\ln \frac{p}{1-p} = a + b1.x1 + b2.x2 + ... + bk.xk$$

Kaitan antara probabilitas P dan variabel bebas ukuran/size bersifat nonlinier, sementara hubungan log dari odds dengan size bersifat linier. Oleh karena itu, analisis

terhadap nilai koefisien variabel size perlu dilakukan berdasarkan dampak log dari odds dan bukan berdasarkan probabilitas.

Melanjutkan pengolahan data di atas, maka kembali buka file tersebut dan lakukan tahapan sebagai berikut:

- Pilih *Analyze, regression* dan *binary logistics*. Catatan: *Binary logistics* digunakan bila variabel dependen dikelompokkan menjadi 2 kelompok misalnya sukses/gagal, dan bila lebih dari 2 kelompok maka menggunakan multinomial logistics.
- Masukkan dependen-nya adalah variabel PT (sukses/gagal), dan isi *covariate*-nya dengan semua variabel bebas size dan FP (financial performance).
- Pada pilihan options: aktifkan semua *statitics* dan plot kecuali *casewise* dan *CI for exp(B)*. Klik Ok.

Setelah itu diperoleh output dimana tahap 1 akan dilakukan penilaian *overall fit* terhadap data dengan hipotesis sebagai berikut:

H0 = model yang dihipotesiskan fit dengan data

H1 = model tidak fit dengan data

- Statistik yang digunakan berdasar pada fungsi likelihood. Likelihood L dari model adalah probabilitas bahwa model yang dihipotesiskan menggambarkan data input. Untuk menguji hipotesis, L di transform menjadi -2LogL (disebut likelihood rasio χ^2 statistics).
- Output SPSS memberikan dua nilai -2LogL yakni:
 - ✓ Model yang hanya memasukkan konstanta yaitu 33,271 (awal)
 - ✓ Model dengan konstanta & var. bebas yaitu 11,789 (step akhir)

Berikut tampilan output SPSS.

Iteration	-2 Log likelihood	Coefficients Constant
Step 0 1	33.271	.000

a. Constant is included in the model.
 b. Initial -2 Log Likelihood: 33.271
 c. Estimation terminated at iteration number 1 because parameter estimates changed by less than .001.

Iteration	-2 Log likelihood	Constant	size	FP
Step 1 1	14.620	-2.303	1.793	.005
2	12.223	-3.510	2.430	1.477
3	11.913	-4.213	2.083	1.916
4	11.789	-4.428	3.042	1.917
5	11.789	-4.445	3.055	1.924
6	11.789	-4.445	3.055	1.924

a. Method Enter
 b. Constant is included in the model
 c. Initial -2 Log Likelihood: 33.271
 d. Estimation terminated at iteration number 6 because parameter estimates changed by less than .001.

Gambar 15.44 Nilai -2LogL

Pada model 1 hanya memasukkan konstanta maka distribusi chisquare-nya dengan df-23 (24-1) ini adalah signifikan pada $\alpha=5\%$ (tidak terlihat di output). Pada model 2 dengan konstanta dan variabel bebas maka distribusi chisquare-nya df-21 (24-3) adalah tidak signifikan (berarti model fit dengan data). Nilai Statistik -2LogL dapat juga digunakan untuk menentukan jika variabel bebas di tambah ke dalam model apakah secara signifikan memperbaiki model fit.

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	21.482	2	.000
	Block	21.482	2	.000
	Model	21.482	2	.000

Gambar 15.45 Output Omnibus Test

Output spss pada omnibus test menunjukkan selisih kedua $-2\text{LogL} = 21,482$ ($33,271-11,789$) dengan df 2 maka angka ini signifikan berarti penambahan variabel bebas sebanyak 2 (FP dan size) dapat memperbaiki model.

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	11.789 ^a	.591	.789

a. Estimation terminated at iteration number 6 because parameter estimates changed by less than .001.

Gambar 15.46 Output Determinasi

Cox dan Snell's R Square identik dengan R^2 pada OLS, namun nilai maksimumnya kurang dari 1 sehingga sulit diinterpretasikan. Nagelkerke's Square modifikasi dari Cox dan Snell's R Square dengan range nilai $0 < x < 1$. Nilai Nagelkerke's Square dapat diinterpretasikan sama dengan R^2 pada regresi berganda (OLS). Nagelkerke = 0,789, berarti variabilitas variabel dependen yang dpt dijelaskan oleh variabel independen adalah 78,9%.

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	10.450	8	.235

Gambar 15.47 Output Goodness of Fit

Hosmer & Lemeshow's Goodness of fit menguji hipotesis nol bahwa data empiris sesuai dengan model. Bilai nilai probabilitas $\leq 0,05$, maka hipotesis nol ditolak (Sebaliknya!). Dari gambar 15.47. maka terlihat tidak signifikan (probabilitas $0,235 > 0,05$) berarti H_0 diterima yang bermakna data empiris sesuai dengan model.

Classification Table^a

Observed		Predicted		Percentage Correct	
		gagal	sukses		
Step 1	PT	gagal	11	1	91.7
		sukses	1	11	91.7
Overall Percentage					91.7

a. The cutvalue is .500

Gambar 15.48 Output Ketepatan Prediksi

Gambar 15.48. menunjukkan ketepatan prediksi. Pada model yang sempurna maka semua kasus berada di diagonal dengan ketepatan 100%. Hasil SPSS menunjukkan ada 12 prediksi perusahaan yang sukses, namun observasi menunjukkan hanya 11 yang sukses dan 1 gagal. Jadi tingkat akurasi model $11/12 = 91,67\%$.

Selanjutnya, kita akan melakukan tahap ke-2 yaitu Estimasi Parameter dan Interpretasi.

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	size	3.055	1.598	3.655	1	.056	21.226
	FP	1.924	.912	4.457	1	.035	6.851
	Constant	-4.445	1.843	5.816	1	.016	.012

a. Variable(s) entered on step 1: size, FP.

Gambar 15.49 Output Model Logistik

Regresi Logistik dapat ditulis sbb:

$$\ln [P / (1 - P)] = -4,445 + 1,924.FP + 3,055.Size$$

Atau

$$P / (1-P) = e^{-4,445 + 1,924.FP + 3,055.Size}$$

Variabel independen FP dan Size menunjukkan pengaruh yang signifikan, dari persamaan logistik terlihat bahwa logaritma peluang perusahaan untuk berhasil memiliki hubungan positif dengan kinerja keuangan serta ukuran perusahaan.

Gambar 15.50 terlihat hasil Exp(B) yang merupakan nilai Odd ratio. Untuk odd ratio FP = 6,851: artinya setiap kenaikan kinerja sebesar 1 maka memiliki kekuatan 6,851 kali untuk meningkatkan kesuksesan. Sedangkan Odd ratio size = 21,226, artinya setiap kenaikan size maka odds perusahaan akan sukses naik 21,226x. Atau odds perusahaan akan sukses adalah 21,226 kali lebih tinggi untuk perusahaan besar dibandingkan dengan perusahaan kecil

15.6 Kesimpulan

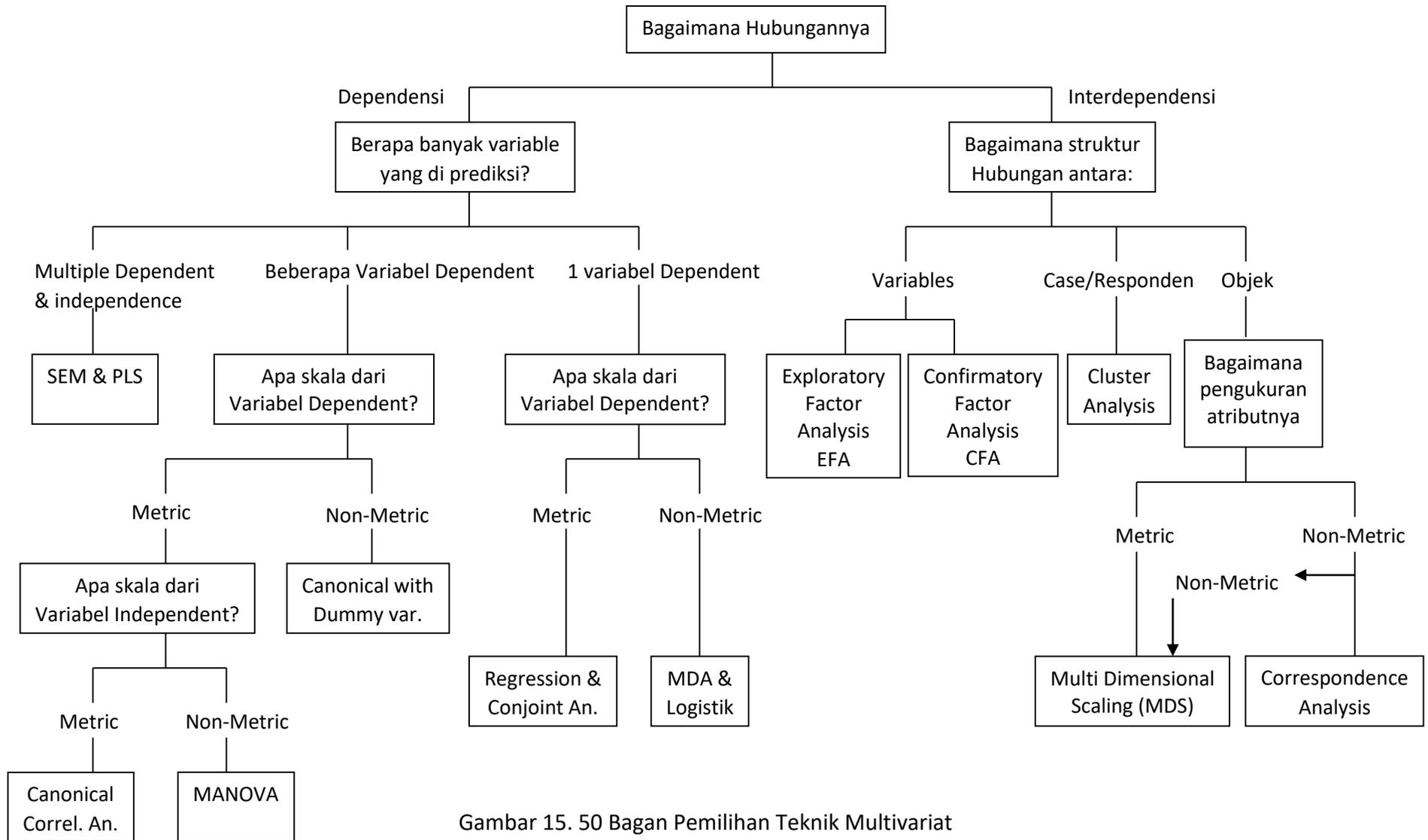
Teknik multivariat dibagi menjadi dependensi (dependence) dan saling-dependensi (inter-dependence). Multivariat dependensi dimaknakan sebagai teknik statistik multivariat yang menjelaskan atau memprediksi satu atau lebih variabel dependen. Sedangkan multivariat inter-dependensi dimaknakan sebagai teknik statistik multivariat yang memberi makna pada sekumpulan variabel atau berusaha mengelompokkan berbagai hal; tidak ada perbedaan antara variabel dependen dan independen. Bab ini membahas tentang ketergantungan multivariat yang sering digunakan dalam penelitian, yang meliputi: analisis regresi ganda, analisis varians multivariat, analisis diskriminan ganda, dan regresi logistik.

Regresi ganda adalah pengembangan dari regresi linier sederhana. Metode ini diterapkan ketika kita ingin memperkirakan nilai suatu variabel dengan menggunakan nilai dari dua atau lebih variabel lainnya. Analisis varians multivariat (MANOVA) merupakan pengembangan dari analisis varians (ANOVA) untuk menangani lebih dari satu variabel dependen. Ini adalah teknik yang digunakan untuk mengevaluasi perbedaan antara dua atau lebih variabel dependen berdasarkan serangkaian variabel kategorikal yang berfungsi sebagai variabel independen. Analisis Diskriminan adalah bagian dari teknik pengujian ketergantungan yang dipakai untuk memperkirakan keanggotaan dalam suatu kelompok. Teknik ini berfungsi untuk mengategorikan individu atau objek ke dalam salah satu kelompok alternatif berdasarkan sekelompok variabel prediktor. Dalam analisis diskriminan, variabel dependen bersifat kategorikal dan berskala nominal, sedangkan variabel independennya berbasis skala interval atau rasio. Regresi Logistik, yang juga disebut model logit, diaplikasikan untuk keperluan klasifikasi dan analisis prediktif. Baik analisis regresi logistik maupun analisis diskriminan memiliki kesamaan dalam meneliti variabel dependen yang kategorikal. Namun, perbedaannya terletak pada kenyataan bahwa regresi logistik kurang terpengaruh oleh pelanggaran asumsi dasar statistik, terutama normalitas variabel dan masalah

heteroskedastisitas yang berkaitan dengan ukuran dependen biner. Regresi logistik juga dapat menangani variabel independen nonmetrik dengan menggunakan pengkodean dummy, mirip dengan regresi.

15.7 Latihan

1. Jelaskan apa perbedaan teknik analisis multivariat dependensi dan interdependensi?
2. Jelaskan kapan kita menggunakan Analisis regresi berganda (multiple regression analysis)?
3. Jelaskan kapan kita menggunakan Multivariate analysis of variance (MANOVA)?
4. Jelaskan kapan kita menggunakan Multiple Discriminant Analysis (MDA)?
5. Jelaskan perbedaan antara Multiple Discriminant Analysis (MDA) dan regresi logistik?



Gambar 15. 50 Bagan Pemilihan Teknik Multivariat

(Sumber: Hair et al, 2018)

BAB 16

Analisis Data Kuantitatif Multivariat: Dependensi (Bagian 2)

Capaian Pembelajaran Bab 16

Setelah membaca materi ini, diharapkan peserta dapat:

1. Menjelaskan Analisis Structural Equation Modelling (SEM)
2. Menjelaskan Analisis Partial Least Square - Structural Equation Modelling (PLS-SEM)

Setelah memahami analisis data multivariat dependensi berupa Analisis regresi berganda (*multiple regression analysis*), *Multivariate analysis of variance* (MANOVA), *Multiple Discriminant Analysis* (MDA) dan Regresi Logistik. Maka pada bab ini dilanjutkan dengan analisis multivariat untuk *Structural Equation Modelling* (SEM) dan *Partial Least Square - Structural Equation Modelling* (PLS-SEM).

16.1 *Structural Equation Modelling* (SEM)

Structural Equation Modeling (SEM) merupakan salah satu metode statistik yang bertujuan untuk menggambarkan hubungan antar variabel yang berbeda. Oleh karena itu, SEM, seperti regresi berganda, menganalisis struktur hubungan yang diungkapkan oleh sekumpulan persamaan. Persamaan ini mencerminkan semua hubungan antara konstruk (variabel terikat dan bebas) dan variabel lain yang terlibat dalam analisis. Penting untuk dicatat bahwa struktur teoritis SEM menentukan variabel dan konstruksi mana yang cenderung tidak berkorelasi. Konstruk ini merupakan faktor yang tidak dapat diobservasi atau laten yang diwakili oleh beberapa variabel yang diamati.

Pada pembahasan sebelumnya, metode analisis multivariat diklasifikasikan menjadi metode interdependen dan metode dependen. SEM dapat dianggap sebagai kombinasi unik dari dua teknik multivariat yang terkenal, analisis faktor dan regresi berganda, karena landasannya didasarkan pada kedua teknik ini.

SEM dikenal dengan berbagai istilah, antara lain analisis struktur kovarians dan analisis variabel laten. Dalam beberapa kasus, pengguna juga menyebut paket perangkat lunak yang mereka gunakan dengan namanya. Misalnya: B.LISREL atau AMOS. Model struktur persamaan ini bersifat simultan dan mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

1. Terdiri dari satu atau lebih variabel terikat yang dijelaskan oleh satu atau lebih variabel bebas.
2. Variabel terikat dapat berfungsi sebagai variabel bebas dalam hubungan bertingkat lainnya (misalnya sebagai variabel intervening atau moderasi).
3. Model kausal (*causal model* dan *path analysis*) yang membentuk hubungan bertingkat.
4. Mengintegrasikan analisis faktor dan analisis regresi.

SEM mempunyai variabel yang meliputi variabel laten dan variabel manifes. Adanya variabel laten berarti harus ada variabel manifes yang menyertainya. Variabel yang digunakan dalam SEM antara lain (Dahlia, 2009)

1. Konstruk, variabel laten, atau konstruk laten adalah istilah untuk variabel yang tidak teramati atau tidak dapat diukur secara langsung kecuali diukur dengan satu atau lebih variabel manifes. Simbol lingkaran, elips, atau elips dapat digunakan untuk menunjukkan variabel laten ini. ().
2. Dua jenis variabel laten ada.
 - a. Variabel laten/konstruk eksogen, juga dikenal sebagai variabel bebas, memengaruhi nilai variabel lain dalam model. Variabel laten/konstruk endogen, juga dikenal sebagai variabel terikat, memengaruhi variabel eksogen secara langsung atau tidak langsung.
 - b. Variabel manifes menjelaskan atau mengukur variabel laten. Variabel manifes disebut juga variabel observasi, variabel terukur, atau indikator. Hal ini diwakili oleh simbol persegi panjang ().

Variabel manifes adalah variabel yang datanya harus diperoleh melalui penelitian lapangan seperti survei.

Dalam model SEM, variabel laten dianggap baik endogen maupun eksogen. Variabel eksogen adalah variabel yang tidak tergantung yang mempengaruhi variabel terikat. Sebaliknya, variabel endogen adalah variabel tergantung yang dipengaruhi oleh variabel bebas (eksogen). Variabel terikat dapat berfungsi sebagai variabel bebas untuk variabel lainnya dalam model SEM.

Hubungan antar variabel dinyatakan secara linier.

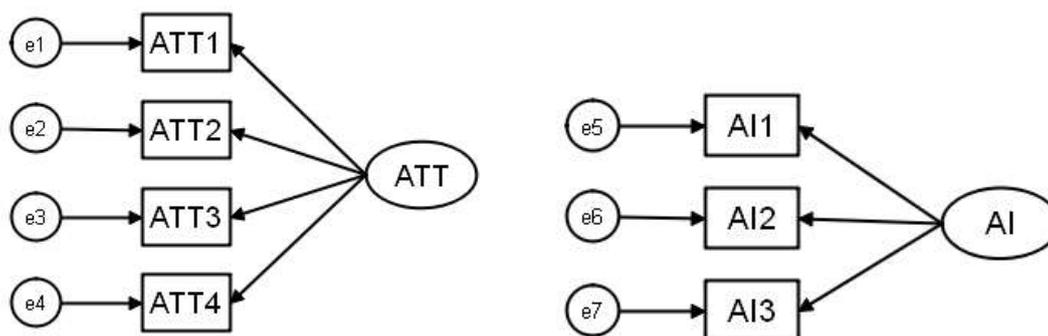
- Hubungan yang dihipotesiskan antara dua variabel, dimana variabel yang ditunjuk panah atau variabel terikat—ditunjukkan dalam garis dengan panah satu arah (\rightarrow).
- Garis dengan panah ganda (\leftrightarrow) untuk menghubungkan dua variabel independen dan menguji apakah terdapat korelasi di antara keduanya.

Secara umum, dua komponen utama terdiri dari Model SEM, yaitu:

1. **Measurement Model atau Analisis Faktor**

Model Pengukuran (Measurement Model) merupakan elemen dari model SEM yang menggambarkan hubungan antara variabel laten dengan indikator-indikator yang ada (**Analisis Faktor** atau dengan kata lain apakah indikator mencerminkan variabel yang akan diteliti).

Contoh: Dalam mengukur SIKAP (ATT) karyawan terhadap INTENSI ADOPSI teknologi baru di tempat kerja. Untuk mengukur variabel laten SIKAP maka terdapat 4 indikator yaitu ATT1 - ATT4; dan untuk mengukur INTENSI ADOPSI terdapat 3 indikator yaitu AI1-AI3. Jadi, hubungan antara masing-masing item/indikator ini dengan variabel latennya masing-masing dikenal sebagai model pengukuran.

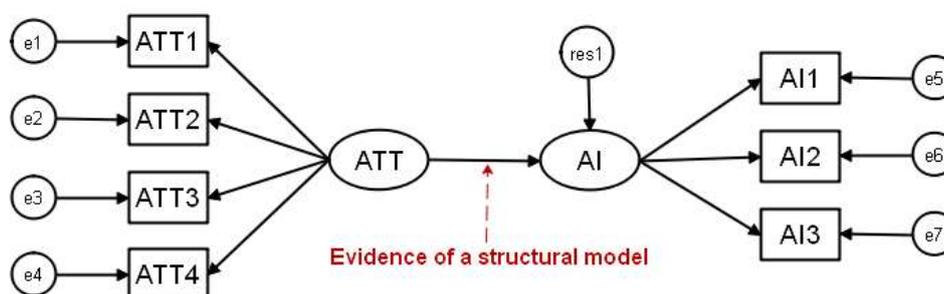


Gambar 16.1 Model Pengukuran (*Measurement Model*)

e1- e7 adalah istilah kesalahan pengukuran (atau residual error).

2. *Structural Model*

Model struktural merupakan bagian dari model SEM yang menggambarkan hubungan antara variabel laten atau antara variabel eksogen dengan variabel laten. Sebaliknya, model struktural mendefinisikan hubungan antara berbagai konstruk dalam sebuah model. Pada contoh di atas, dua model pengukuran menjadi model struktural ketika keduanya dihubungkan bersama seperti yang ditunjukkan di bawah ini. Oleh karena itu, penting untuk mengetahui cara variabel laten memengaruhi variabel laten lainnya, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam suatu model.



Gambar 16.2 Model Struktural (*Structural Model*)

Dalam model SEM, ukuran sampel sangat penting karena ada asumsi dasar yang harus dipenuhi dalam analisis. Oleh karena itu, untuk melakukan analisis SEM dibutuhkan minimal lima kali jumlah indikator yang ada dalam model. Penggunaan metode estimasi *Maximum Likelihood* (ML) memerlukan sampel antara 100 hingga 200. Metode estimasi *Maximum Likelihood* dan *Generalized Least Square* (GLS) diterapkan ketika data memiliki distribusi normal. Sementara itu, untuk sampel yang berjumlah lebih dari 2500, metode estimasi yang digunakan adalah *Asymptotically Distribution Free* (ADF).

Langkah-langkah pengolahan SEM secara teoritis terdiri dari 3 tahapan yaitu:

- Langkah 1: Pembersihan Data. Langkah pertama dalam analisis data SEM adalah pembersihan data. Langkah ini memastikan bahwa dataset bebas dari kesalahan, pencilan, dan ketidakakuratan yang dapat membahayakan validitas analisis selanjutnya.
- Langkah 2: Penilaian Model Pengukuran. Setelah pembersihan data, peneliti harus

menilai model pengukuran, yang melibatkan evaluasi kualitas pengukuran yang digunakan dalam penelitian. Penilaian ini terdiri dari beberapa komponen utama: reliabilitas, validitas konvergen, dan validitas diskriminan.

- Langkah 3: Penilaian Model Struktural. Setelah model pengukuran telah dinilai secara ketat, fokus bergeser ke penilaian model struktural. Di sini, para peneliti memeriksa hubungan antara berbagai konstruk dalam penelitian, menguji hipotesis dan menilai signifikansinya. Prosesnya dimulai dengan pemeriksaan kolinearitas, memastikan bahwa masalah multikolinearitas tidak mempengaruhi hasil. Selanjutnya, para peneliti mengevaluasi signifikansi hubungan dengan menggunakan prosedur *bootstrapping*, statistik t koefisien jalur, dan nilai b.

Analisis yang menggunakan SEM juga memerlukan beberapa kriteria mirip dengan asumsi klasik, namun berbeda karena dalam SEM kriteria tersebut dikenal sebagai Goodness of Fit, yang meliputi:

- *Likelihood Chi Square*, angka yang disarankan sebagai batas minimum.
- Perbandingan χ^2 terhadap derajat kebebasan (χ^2/df), nilai yang dianjurkan maksimal 3,00.
- *Comparative Fit Index* (CFI), angka yang sebaiknya lebih dari atau sama dengan 0,90.
- *Goodness-of-Fit Index* (GFI), angka yang disarankan tidak lebih dari 0,90.
- *Root Mean Square of Approximation* (RMSEA), angka yang diharapkan tidak lebih dari 0,08.
- *Adjusted Goodness-of-Fit Index* (AGFI), angka yang dianjurkan minimal 0,80.
- *Tucker Lewis Index* (TLI), angka yang sebaiknya lebih dari atau sama dengan 0,90.
- *Normed Fit Index* (NFI), angka yang sebaiknya lebih dari atau sama dengan 0,90.
- *Parsimonious Normal Fit Index* (PNFI), angka yang dianjurkan 0,60 hingga 0,90.
- *Parsimonious Goodness-of-Fit Index* (PGFI), angka yang direkomendasikan berkisar antara 0,50 sampai 1,00.

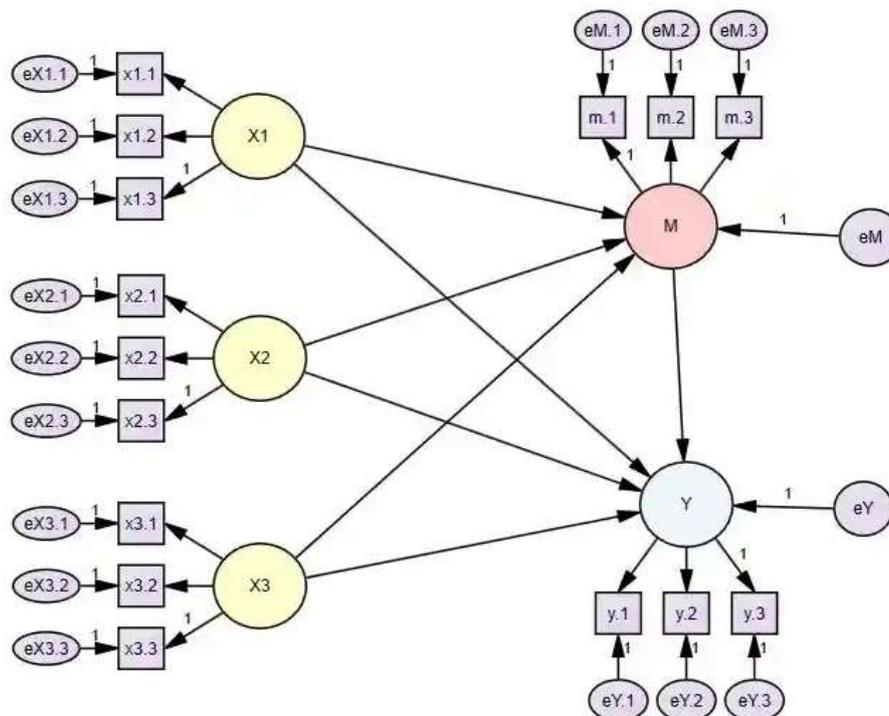
Selanjutnya, untuk memperjelas pemahaman, berikut adalah contoh yang diberikan:

Sebuah model menjelaskan dampak dari X1, X2, dan X3 terhadap Y melalui M. Dalam konteks ini, variabel eksogen adalah X1, X2, dan X3 yang berfungsi sebagai penentu untuk M dan Y. Sementara itu, M dan Y bertindak sebagai variabel yang merespons dampak dari X1, X2, dan X3. Dalam model yang menganalisis dampak X1, X2, dan X3 terhadap Y melalui M, variabel M berperan sebagai perantara untuk hubungan antara X1, X2, dan X3 dengan Y. Oleh karena itu, M tidak hanya berfungsi sebagai variabel endogen, tetapi juga sebagai penentu untuk Y. Penjelasan ini dapat dilihat pada gambar 16.3.

Melihat visualisasi yang ada di gambar 16.3, konstruksi laten yang berfungsi sebagai variabel yang berasal dari dalam adalah M dan Y, di mana kedua variabel ini memiliki kesalahan atau residual, yang merupakan nilai estimasi yang tidak bisa diukur di luar yang telah diprediksi oleh X1, X2, dan X3. Kesalahan untuk konstruk laten M dalam diagram 1 di atas disebut eM, sedangkan kesalahan untuk Y disebut eY. Terdapat panah yang menunjukkan hubungan dari eM ke M dan dari eY ke Y, yang ditandai dengan angka 1 (regression weight 1), menunjukkan bahwa ini adalah kesalahan dari konstruk laten yang berasal dari dalam.

Perhatikan dalam gambar 16.3, bahwa panah yang menghubungkan X1, X2, dan X3 ke M serta Y, dan dari M ke Y, tidak dilengkapi regression weight 1, yang mengindikasikan bahwa ini adalah panah jalur atau merepresentasikan fungsi regresi, bukan panah kesalahan. Dari penjelasan ini, kita bisa menyimpulkan bahwa konsep analisis jalur dalam model ini terdiri dari dua elemen, yaitu:

1. Dampak X1, X2, dan X3 terhadap M,
2. Dampak X1, X2, X3, dan M terhadap Y.



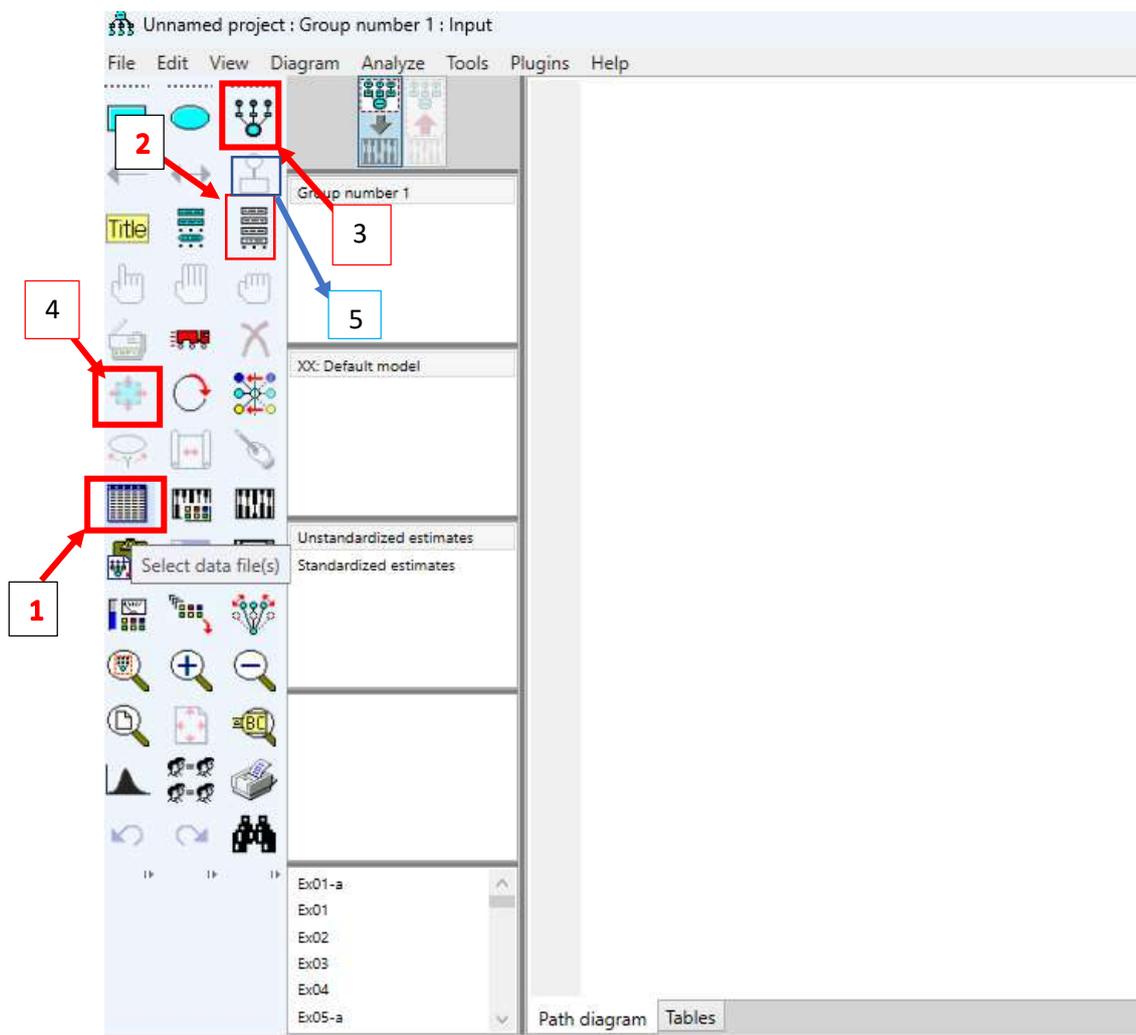
Gambar 16.3 Model SEM

Dari ilustrasi 16.3, kita dapat melihat adanya beberapa jenis efek, termasuk efek langsung, efek tidak langsung, efek total, serta koefisien determinasi. Efek langsung yang ditunjukkan dalam gambar 1 dari tutorial AMOS mencakup: pengaruh langsung X1 ke M, X2 ke M, X3 ke M, X1 ke Y, X2 ke Y, X3 ke Y, dan M ke Y. Dengan adanya variabel M sebagai jembatan, efek tidak langsung yang dapat dianalisis meliputi: pengaruh tidak langsung X1 terhadap Y melalui M, pengaruh tidak langsung X2 terhadap Y melalui M, dan pengaruh tidak langsung X3 terhadap Y melalui M. Selain itu, efek total yang merupakan gabungan dari efek langsung dan tidak langsung terdiri atas: pengaruh total X1 terhadap Y, pengaruh total X2 terhadap Y, dan pengaruh total X3 terhadap Y. Ada dua koefisien determinasi yang dapat diidentifikasi, yaitu: pengaruh X1, X2, dan X3 terhadap M serta pengaruh X1, X2, X3, dan M terhadap Y.

Berikut langkah teknis penggunaan AMOS. 1. Buka SPSS dan data yang akan di olah, kemudian pilih Analyze dan klik pilihan IBM SPSS AMOS. Selanjutnya akan terbuka AMOS. Kemudian pilih data yang sudah dikonversi ke SPSS. Untuk cek data maka klik nomor 2 di gambar 16.4. bila diklik maka muncul semua variabel yang akan di olah. Setelah yakin data benar maka Selanjutnya klik tombol **draw a latent variables or add indicator to a latent variables** satu kali (nomor 3), kemudian klik mouse kiri terus untuk memunculkan indikator.

Setelah muncul gambar variabel laten dan indikator, maka klik tombol dua dan kemudian drag X1.1. ke kotak untuk memberi nama indikator X11 dikotak, sedangkan untuk menulis X1 maka klik di bulatannya. Untuk memperbesar maka klik tombol 4. Setelah itu untuk setiap variabel endogen perlu ditambahkan error (eM dan eY) dengan cara klik tombol 5. Setelah itu beri panah hipotesis (panah satu arah) dan panah 2 arah menunjukkan kovarians. Langkah berikutnya dalam menggambar analisis SEM AMOS ini adalah

menambahkan panah dua arah yang menggambarkan hubungan covarians di antara variabel laten eksogen, yaitu antara X1 dan X2, X1 dan X3, serta X2 dan X3.



Gambar 16.4 Menu AMOS

Dari rangkaian langkah diatas maka dihasilkan gambar 16.5. Gambar model AMOS.

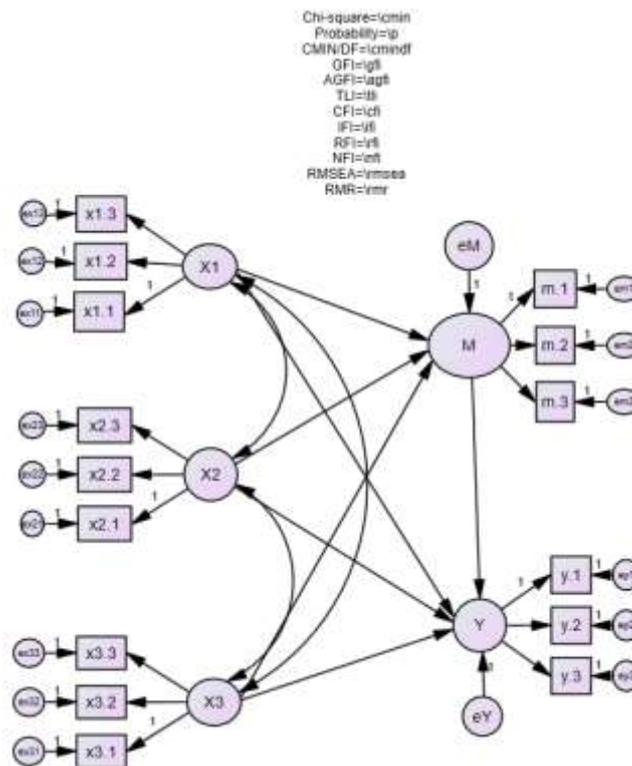
Selanjutnya, sebagai langkah penutup dalam proses pembuatan analisis SEM AMOS, kita harus menyusun Figure Caption. Ini bertujuan untuk menunjukkan nilai-nilai dari hasil analisis MODEL FIT, seperti Chi Square dan P Value, RMSEA, RMR, AGFI, PGFI, GFI, CFI, IFI, RFI, TLI, dan NFI.

Caranya adalah dengan mengklik kanan pada area diagram, lalu pilih Figure Caption, atau Kita bisa menggunakan ribbon Title, yang terletak di bawah ribbon Draw Path, di mana terdapat tulisan Title berwarna kuning. Setelah itu, jendela Figure Caption akan muncul:



Selanjutnya, masukkan kode yang tercantum di bawah ini ke dalam kolom Caption seperti yang terlihat pada gambar di atas.

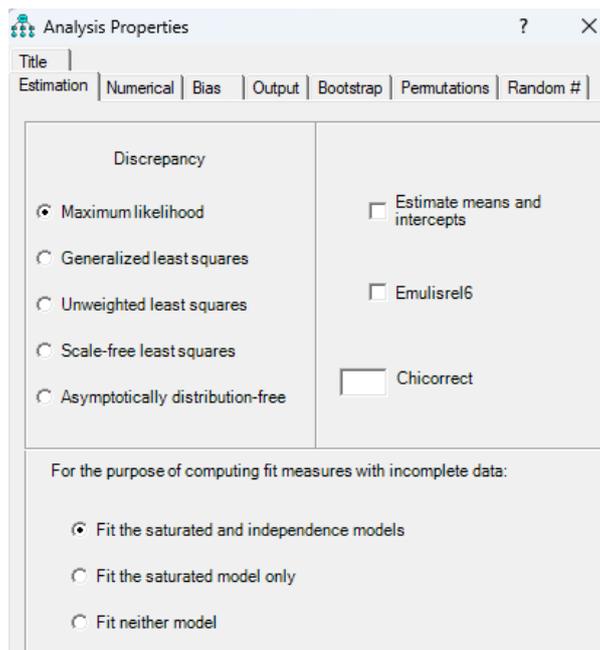
- Chi-square= \backslash cmin
- Probability= \backslash p
- CMIN/DF= \backslash cmindf
- GFI= \backslash gfi
- AGFI= \backslash agfi
- TLI= \backslash tli
- CFI= \backslash cfi
- IFI= \backslash ifi
- RFI= \backslash rfi
- NFI= \backslash nfi
- RMSEA= \backslash rmsea
- RMR= \backslash rmr



Gambar 16.5 Model AMOS

Secara umum, model yang akan dibentuk dalam gambar 16.5 adalah: Pengaruh X1, X2, dan X3 terhadap Y melalui M. X1, X2, dan X3 berfungsi sebagai variabel laten eksogen. Di sisi lain, variabel laten endogen terdiri dari M dan Y, di mana M bertindak sebagai variabel perantara atau mediator.

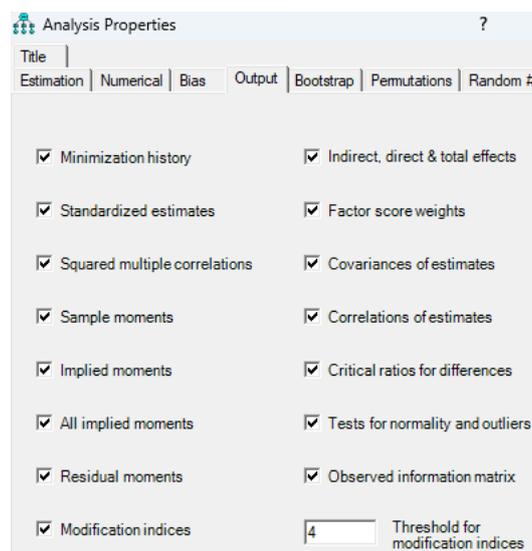
Untuk melakukan analisis, silakan klik pada menu View -> Analysis properties. Alternatif lain, Kita dapat menggunakan ribbon Analysis properties. Jendela gambar 16.6 akan muncul.



Gambar 16.6 *Analysis Properties*

Jendela Analisis memiliki beberapa tab yang ditampilkan di atas. Tab-tab ini berfungsi untuk memilih estimator yang ingin dipakai, apakah itu ML, GLS, ULS, SLS, atau ADF. Apabila ukuran sampel Kita kurang dari 200 dan terdistribusi normal dalam cara multivariat, maka disarankan untuk menggunakan estimator ML. Namun, jika sampel Kita tidak terdistribusi normal, lebih baik Kita memilih GLS. Jika jumlah sampelnya berkisar antara 200 hingga 500, maka gunakan GLS. Sedangkan jika sampel lebih dari 500, Kita disarankan untuk menggunakan estimator ULS atau ADF.

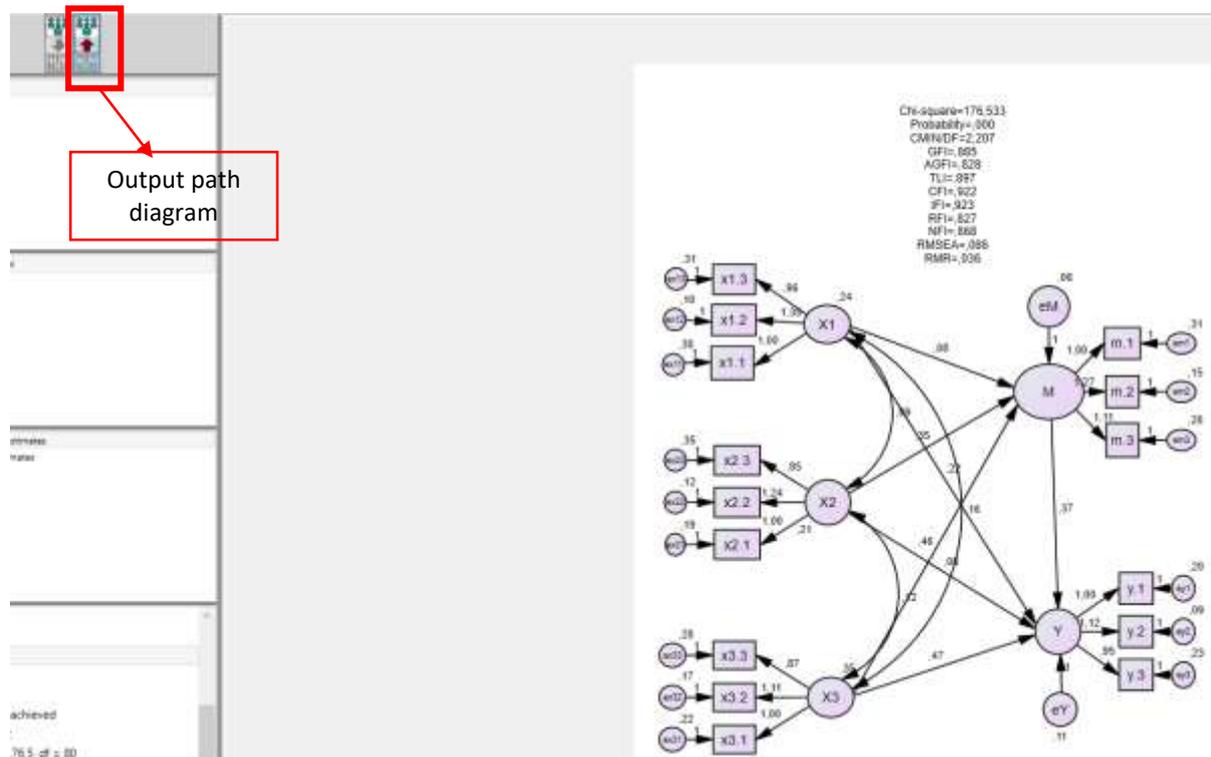
Selanjutnya klik **Tab Output**. Tampilannya gambar 16.7. dan klik analisis yang dibutuhkan. Untuk pembelajaran semua akan kita klick.



Gambar 16.7 Output yang akan ditampilkan

Langka yang berikutnya dalam panduan Penjelasan SEM AMOS ini adalah *calculate estimate* atau *Running Analisis* untuk mendapatkan hasil analisis SEM sesuai dengan yang telah kita siapkan sebelumnya. Silakan klik menu *calculate estimate* di menu Kita atau Kita

juga dapat menggunakan pita *calculate estimate*. Untuk dapat menampilkan hasil pengolahan maka klik **view the output path diagram** sehingga muncul output gambar 16.8.



Gambar 16.8 Output AMOS

Berdasarkan hasil yang ditampilkan, terlihat sebagian besar nilai *Model Fit* tidak memenuhi kriteria yang diharapkan, termasuk nilai RMSEA yang tercatat sebesar 0,086 yang lebih tinggi dari 0,08. Namun, untuk saat ini, abaikan hal tersebut dan perhatikan output yang ada untuk mengevaluasi hasil uji normalitas univariat dan multivariat serta nilai outlier. Untuk melakukannya, Kita dapat mengklik menu View -> text Output di menu, atau menggunakan opsi View Text. Kita juga memiliki pilihan untuk menekan tombol pintasan F10.

Uji Normalitas

Setelah jendela *Text Output* muncul, langkah selanjutnya adalah mencari bagian *Assessment of normality* untuk memeriksa hasil dari uji normalitas (gambar 16.9.).

Assessment of normality (Group number 1)

Variable	min	max	skew	c.r.	kurtosis	c.r.
x1.3	2,000	5,000	-,966	-5,067	1,031	2,704
x1.2	2,000	5,000	-,832	-4,365	,533	1,398
x1.1	2,000	5,000	-,783	-4,105	,456	1,196
y.3	2,000	5,000	-1,689	-8,859	2,671	7,004
y.2	2,000	5,000	-2,093	-10,974	4,116	10,791
y.1	2,000	5,000	-1,710	-8,967	2,725	7,146
m.3	2,000	5,000	-1,363	-7,149	1,661	4,355
m.2	2,000	5,000	-1,774	-9,304	3,456	9,061
m.1	2,000	5,000	-1,335	-7,001	1,518	3,980
x3.3	2,000	5,000	-1,363	-7,149	1,661	4,355
x3.2	2,000	5,000	-1,310	-6,871	1,563	4,099
x3.1	2,000	5,000	-1,216	-6,378	1,213	3,181
x2.3	2,000	5,000	-,782	-4,103	,112	,294
x2.2	2,000	5,000	-,794	-4,162	,607	1,592
x2.1	2,000	5,000	-,783	-4,108	,897	2,351
Multivariate					41,415	11,778

Gambar 16.9 Uji Normalitas

Output normalitas yang telah dijelaskan sebelumnya menunjukkan bahwa nilai critical rasio (c.r) untuk beberapa indikator ada yang melebihi 2,58 atau di bawah -2,58. Hal ini menunjukkan bahwa indikator-indikator tersebut tidak mengikuti distribusi normal dalam konteks univariat. Contohnya, nilai c.r untuk indikator x3.3 tercatat sebesar 4,355, yang lebih besar dari 2,58, sehingga dapat disimpulkan bahwa x3.3 tidak berdistribusi normal. Masalah dengan normalitas univariat ini dapat diterima jika model tersebut memenuhi kriteria normalitas multivariat.

Nilai c.r pada multivariat tercatat sebesar 11,778, yang juga melebihi angka 2,58, sehingga kita dapat menyimpulkan bahwa model tersebut tidak memenuhi kriteria normalitas multivariat. Oleh karena itu, ada dua pilihan yang bisa diambil untuk menangani masalah ini, yaitu:

1. Menggunakan estimasi yang tahan terhadap pelanggaran normalitas seperti estimator GLS karena ukuran sampelnya kurang dari 200.
2. Melakukan trimming atau mengeluarkan sampel yang terdeteksi sebagai Outlier, kemudian melakukan analisis ulang tanpa mengikutsertakan sampel outlier tersebut.

Deteksi Outlier

Untuk mengidentifikasi adanya outlier, kita perlu merujuk pada output di bawah hasil penilaian normalitas, khususnya pada tabel Observasi yang jauh dari centroid (jarak Mahalanobis) (Group number 1) yang disajikan dalam gambar 16.10.

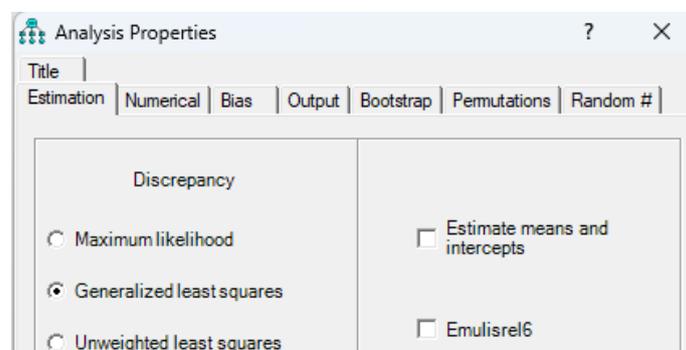
Observation number	Mahalanobis d-squared	p1	p2
149	55,450	,000	,000
154	41,260	,000	,001
156	35,664	,002	,004
152	34,750	,003	,001
158	34,244	,003	,000
140	33,767	,004	,000
162	33,358	,004	,000
165	32,466	,006	,000
157	32,004	,006	,000
143	31,829	,007	,000

Gambar 16.10 Jarak Mahalanobis

Nilai *Mahalanobis d-squared* yang telah disebutkan dapat kita bandingkan dengan tabel *chi square* pada tingkat probabilitas 5% dengan derajat kebebasan yang dihasilkan dari jumlah sampel dikurangi satu, yaitu $(159-1) = 158$. Apabila nilai *Mahalanobis d-squared* lebih besar dibandingkan dengan nilai *chi square* pada tabel, maka sampel tersebut dapat diklasifikasikan sebagai outlier. Alternatif lainnya adalah dengan memeriksa nilai *p-value* atau p_1 yang tertera di tabel. Jika *p-value* berada di bawah 0,05, maka sampel itu dianggap sebagai outlier. Jika kita memilih metode trimming, silakan hapus atau buang sampel yang teridentifikasi sebagai outlier di dataset pada aplikasi SPSS lalu lakukan analisis ulang tanpa keberadaan outlier tersebut. Setelah melakukan analisis ulang, pastikan untuk memeriksa kembali apakah masih terdapat outlier.

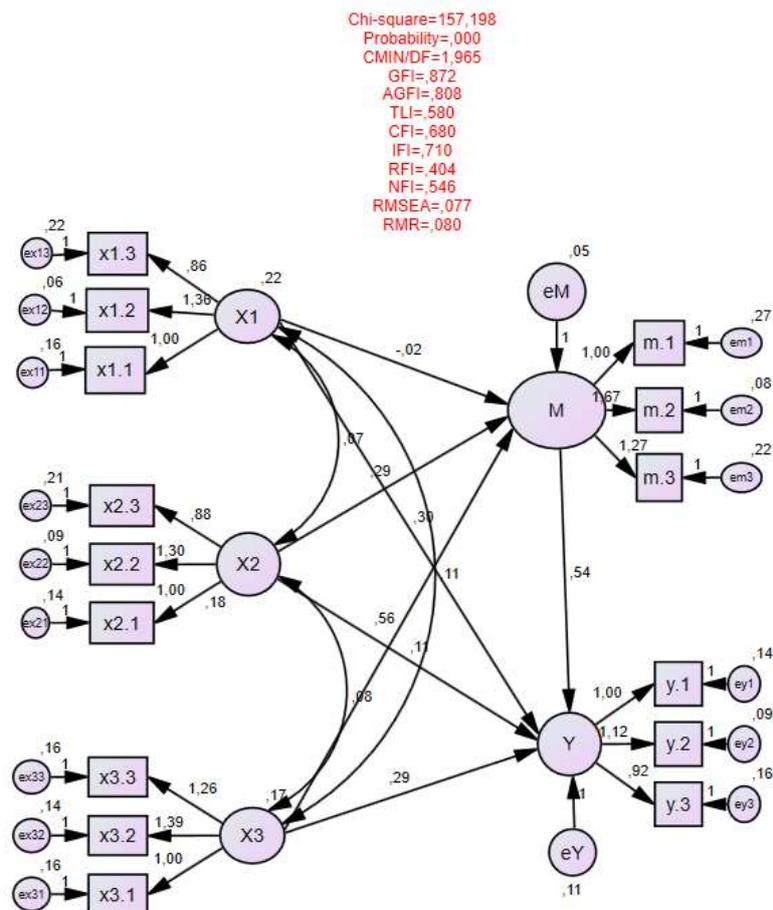
Estimator Robust

Dalam pemaparan ini tentang SEM AMOS, kita akan mengambil pilihan pertama, yaitu dengan menggunakan *estimator robust GLS* atau *General Least Square*. Langkahnya adalah dengan mengklik *View - Analysis properties* atau melalui *ribbon Analysis properties*.



Gambar 16.11 *Analysis Properties*

Setelah memilih estimator GLS, silakan klik pada menu atau tab Hitung estimasi sekali lagi dan ikuti langkah yang sama sebelumnya untuk melihat hasilnya. Hasilnya tampak pada gambar 16.12.



Gambar 16.12 Uji Robustness

Berdasarkan hasil dari model GLS dalam tutorial ini mengenai penjelasan SEM AMOS, kita dapat mengamati adanya perubahan dalam nilai model fit, faktor loading, serta nilai koefisien analisis jalur. Dalam model GLS, terlihat bahwa beberapa nilai parameter model fit menunjukkan angka yang lebih rendah, seperti CFI, TLI, IFI, RFI, dan NFI. Namun, hal ini tidak menjadi kendala selama parameter penting seperti RMSEA (di bawah 0,08) dan RMR menunjukkan kecocokan. Dengan menggunakan model GLS, kita tidak perlu lagi memeriksa apakah ada masalah dengan normalitas dan outlier, karena estimator tersebut sudah cukup kuat terhadap pelanggaran asumsi ini. Selanjutnya, dalam artikel tutorial mengenai SEM AMOS ini, kita akan melanjutkan ke tahap *outer model*, yang melibatkan penilaian terhadap validitas dan reliabilitas.

Validitas Konvergen

Validitas konvergen dapat dilihat dari nilai faktor loading. Jika nilainya lebih besar dari 0,5, maka indikator tersebut dianggap valid. Nilai faktor *loading* pada output SEM AMOS dapat ditemukan pada bagian *Standard Regression Weights: (Grup nomor 1 – Model Default)* di Output Teks.

Standardized Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

		Estimate
M	<--- X1	-,020
M	<--- X2	,329
M	<--- X3	,625
Y	<--- X3	,227
Y	<--- X1	,254
Y	<--- X2	,086
Y	<--- M	,371
x2.1	<--- X2	,748
x2.2	<--- X2	,876
x2.3	<--- X2	,633
x3.1	<--- X3	,726
x3.2	<--- X3	,839
x3.3	<--- X3	,797
m.1	<--- M	,585
m.2	<--- M	,908
m.3	<--- M	,706
y.1	<--- Y	,824
y.2	<--- Y	,900
y.3	<--- Y	,776
x1.1	<--- X1	,754
x1.2	<--- X1	,930
x1.3	<--- X1	,648

Gambar 16.13 Validitas Konvergen

Nilai pemuatan faktor yang terlihat dalam tabel di atas, contohnya nilai pemuatan faktor untuk indikator y.1, adalah 0,824, yang lebih tinggi dari 0,5, sehingga indikator y.1 dianggap valid. Berdasarkan hasil yang terdapat dalam tabel di atas, terlihat bahwa seluruh indikator memiliki nilai pemuatan faktor di atas 0,5, sehingga kita bisa menyimpulkan bahwa semua indikator valid (perhatikan hanya variabel laten dengan indikatornya, contohnya Variabel laten Y serta indikator Y1, Y2, Y3). Jika pada tahap ini terdapat indikator yang tidak valid, maka indikator tersebut harus dikeluarkan dari model, setelah itu lakukan analisis ulang dan periksa validitasnya seperti sebelumnya hingga semua indikator dinyatakan valid.

Konstruk Reliabilitas

Kita bisa menilai keandalan/reliabilitas konstruk dengan melihat nilai Construct Reliability (CR) dan Average Variance Extracted (AVE). Suatu angka dianggap sah jika CR lebih dari 0,7 dan AVE lebih dari 0,5. Kedua angka ini dihitung menggunakan *factor loading*. Untuk menghitung CR dan AVE bisa menggunakan excel, dengan memasukkan nilai *factor loading* pada gambar *factor loading* kedalam excel. Adapun nilai *factor loading* diambil dari Standardized total effect seperti yang tampak pada gambar 16.14.

Standardized Total Effects (Group number 1 - Default model)

	X1	X3	X2	M	Y
M	-,020	,625	,329	,000	,000
Y	,247	,460	,208	,371	,000
x1.3	,648	,000	,000	,000	,000
x1.2	,930	,000	,000	,000	,000
x1.1	,754	,000	,000	,000	,000
y.3	,191	,357	,161	,288	,776
y.2	,222	,414	,187	,334	,900
y.1	,203	,379	,171	,306	,824
m.3	-,014	,441	,232	,706	,000
m.2	-,018	,567	,299	,908	,000
m.1	-,012	,365	,192	,585	,000
x3.3	,000	,797	,000	,000	,000
x3.2	,000	,839	,000	,000	,000
x3.1	,000	,726	,000	,000	,000
x2.3	,000	,000	,633	,000	,000
x2.2	,000	,000	,876	,000	,000
x2.1	,000	,000	,748	,000	,000

Gambar 16.14 Nilai Factor Loading untuk menghitung AVE

Nilai pada gambar 16.14. dimasukkan dalam excel sebagai berikut yang tampak pada gambar 16.15.

Konstruk	X1		
Indikator	Estimate	Kuadrat Estimate	1 - Kuadrat Estimate
X1.1	0,754	0,568516	0,431484
X1.2	0,93	0,8649	0,1351
X1.3	0,648	0,419904	0,580096
Total Konstruk	2,332		
Jumlah Kesalahan Pengukuran			1,14668
Reliabilitas konstruk	$2,332^2 / (2,332^2 + 1,14668)$		0,825862306
Total Kuadrat Konstruk		1,85332	
AVE	$1,85332 / (1,85332 + 1,14668)$		0,617773333

Gambar 16.15 Perhitungan AVE di Excel

Dengan cara yang sama dilakukan penghitungan AVE untuk X2, X3, M dan Y. Contoh hasil analisis reliabilitas konstruk untuk X1 menunjukkan bahwa nilai CR yang mencapai 0,826 yang berada di atas 0,7 sehingga X1 dapat dianggap reliabel. Dengan memperhatikan nilai AVE yang sebesar 0,618 yang juga lebih dari 0,5, maka dapat dinyatakan bahwa X1 adalah reliabel. Oleh karena itu, berdasarkan kedua metode tersebut, kita dapat menyimpulkan bahwa X1 memiliki keandalan.

Validitas Diskriminan

Validitas diskriminan dapat dievaluasi menggunakan *kriteria Fornier Larcker* atau Akar AVE. Prosedurnya adalah dengan membandingkan Akar AVE terhadap korelasi dengan

konstruk lainnya. Jika Akar AVE lebih tinggi dibandingkan dengan korelasi konstruk lainnya, maka bisa disimpulkan bahwa konstruk laten tersebut memiliki validitas diskriminan. Silakan lihat pada bagian *Estimates -> Matrices -> Implied (for all variables) Correlations* dalam Teks Output AMOS, pada gambar 16.18.

Implied (for all variables) Correlations (Group number 1 - Default model)

	X1	X3	X2	M	Y	x1.3	x1.2	x1.1	y.3	y.2	y.1	m.3	m.2	m.1	x3.3	x3.2	x3.1	x2.3	x2.2	x2.1	
X1	1,000																				
X3	,587	1,000																			
X2	,365	,476	1,000																		
M	,467	,770	,620	1,000																	
Y	,592	,703	,517	,718	1,000																
x1.3	,648	,380	,236	,302	,384	1,000															
x1.2	,930	,545	,339	,434	,550	,602	1,000														
x1.1	,754	,442	,275	,352	,446	,488	,701	1,000													
y.3	,460	,546	,401	,558	,776	,298	,427	,346	1,000												
y.2	,533	,633	,465	,647	,900	,345	,496	,402	,699	1,000											
y.1	,488	,580	,426	,592	,824	,316	,454	,368	,640	,742	1,000										
m.3	,329	,544	,437	,706	,507	,213	,306	,248	,394	,456	,418	1,000									
m.2	,424	,699	,562	,908	,652	,275	,394	,319	,506	,587	,537	,641	1,000								
m.1	,273	,450	,362	,585	,420	,177	,254	,206	,326	,378	,346	,413	,531	1,000							
x3.3	,468	,797	,380	,614	,560	,303	,435	,352	,435	,505	,462	,433	,557	,359	1,000						
x3.2	,492	,839	,400	,646	,590	,319	,458	,371	,458	,531	,486	,456	,586	,378	,669	1,000					
x3.1	,426	,726	,346	,559	,511	,276	,396	,321	,396	,460	,421	,395	,507	,327	,578	,609	1,000				
x2.3	,231	,301	,633	,392	,327	,150	,215	,174	,254	,294	,269	,277	,356	,229	,240	,253	,219	1,000			
x2.2	,320	,417	,876	,543	,453	,207	,297	,241	,352	,408	,373	,383	,493	,317	,333	,350	,303	,554	1,000		
x2.1	,273	,356	,748	,463	,387	,177	,254	,206	,300	,348	,319	,327	,421	,271	,284	,299	,259	,473	,655	1,000	

Gambar 16.16 Nilai Implied Correlation

Nilai korelasi antara variabel laten eksogen pada ilustrasi Matriks Korelasi di atas, jika dimasukkan ke dalam pola excel untuk reliabilitas sebelumnya di lembar Validitas Diskriminan, akan terlihat pada gambar 16.17.

	X1	X2	X3	M	Y
X1	0,785986				
X2	0,365	0,758852			
X3	0,587	0,476	0,788713		
M	0,467	0,62	0,77	0,745011	
Y	0,592	0,517	0,703	0,718	0,834896

Gambar 16.17 Nilai Diskriminan dari Akar AVE

Berdasarkan tabel yang terdapat pada gambar Output Validitas Diskriminan SEM AMOS di atas, beberapa hal yang terlihat valid antara lain:

1. Nilai Akar AVE untuk X1 yaitu 0,786, yang lebih tinggi dibandingkan dengan hubungannya dengan X2 yang sebesar 0,365. Begitu pula dengan X3 yang bernilai 0,587, M dengan 0,467, dan Y dengan 0,592.
2. Nilai Akar AVE untuk X2 adalah 0,759, lebih besar ketimbang korelasinya dengan X1 yang sebesar 0,365. Nilai X3 sebesar 0,476, M mencapai 0,62, sedangkan Y sebesar 0,517.
3. Nilai Akar AVE X3 sebesar 0,789, yang lebih tinggi dibandingkan dengan relasinya dengan X1 sebesar 0,587. Dengan X2 pada 0,476, M di angka 0,77, dan Y di angka 0,703.

4. Sementara itu, nilai Akar AVE untuk Y tercatat 0,835, yang juga lebih besar daripada korelasinya dengan X1 sebesar 0,592, dengan X2 pada 0,517, X3 di 0,703, dan M sebesar 0,718.

Contoh Hasil yang Tidak Valid dalam Validitas Diskriminan

Sementara itu, dalam aspek Validitas Diskriminan SEM AMOS, hasil yang diperoleh menunjukkan tidak valid. Nilai Akar AVE untuk M tercatat 0,745, yang lebih tinggi dibandingkan nilai hubungannya dengan X1 yang mencapai 0,467, nilai X2 di posisi 0,62, dan Y pada 0,718. Namun, nilai tersebut lebih rendah saat dianalisis dengan korelasi terhadap X3 yang berada di angka 0,77. Dengan adanya nilai Akar AVE yang lebih rendah daripada relasi dengan konstruk lain seperti M, dapat disimpulkan bahwa model ini tidak memenuhi standar validitas diskriminan atau validitas divergen.

Multikolinearitas Inner Model

Untuk mengevaluasi multikolinearitas dalam Inner Model, kita dapat menilai nilai interaksi antara variabel eksogen. Jika semua nilai berada di bawah 0,9 atau di atas -0,9, maka multikolinearitas tidak ada dalam tingkat konstruk laten atau inner model. Mengacu pada gambar 16.16. Matriks Korelasi di atas, tidak terlihat adanya interaksi antar konstruk laten eksogen yang melebihi 0,9 atau kurang dari -0,9. Dengan demikian, bisa disimpulkan bahwa model ini tidak mengalami multikolinearitas pada tingkat konstruk laten atau level inner model.

Multikolinearitas Outer Model

Multikolinearitas dalam Outer Model dapat diperiksa dengan melihat hubungan antara indikator, terutama yang berkaitan dengan variabel eksogen. Jika tidak terdapat nilai yang melampaui 0,9 atau di bawah -0,9, maka bisa disimpulkan bahwa tidak ada multikolinearitas pada level indikator atau model luar. Berdasarkan gambar 16.16, pada Matriks Korelasi di atas, tidak terdapat hubungan antara indikator atau variabel manifest yang mencapai 0,9 atau kurang dari -0,9. Maka dari itu, bisa disimpulkan bahwa model ini tidak menunjukkan adanya multikolinearitas pada tingkat indikator atau model luar.

Kasus Heywood

Kasus Heywood dapat terjadi jika terdapat perkiraan yang berlebihan dalam model. Ini terlihat dari adanya nilai varians yang negatif. Umumnya, saat nilai varians negatif muncul, nilai loading faktor cenderung lebih dari 1. Demikian pula, nilai koefisien terstandarisasi akan melebihi 1. Silakan akses bagian Estimates -> Scalars -> Variances pada Output Teks dalam aplikasi AMOS, seperti yang ditampilkan pada gambar 16.18.

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
X2	,181	,050	3,605	***	par_21
X3	,175	,076	2,308	,021	par_22
X1	,216	,079	2,750	,006	par_23
eM	,045	,016	2,786	,005	par_24
eY	,111	,025	4,366	***	par_25
ex21	,143	,029	4,865	***	par_26
ex22	,094	,036	2,593	,010	par_27
ex23	,209	,035	5,907	***	par_28
ex31	,157	,026	5,935	***	par_29
ex32	,143	,030	4,726	***	par_30
ex33	,160	,032	5,038	***	par_31
em1	,268	,035	7,701	***	par_32
em2	,083	,033	2,543	,011	par_33
em3	,225	,034	6,677	***	par_34
ey1	,139	,024	5,669	***	par_35
ey2	,086	,021	4,167	***	par_36
ey3	,163	,026	6,271	***	par_37
ex12	,063	,047	1,335	,182	par_38
ex13	,219	,036	6,088	***	par_39
ex11	,164	,038	4,272	***	par_40

Gambar 16.18 Nilai Varians

Berdasarkan ilustrasi 16.18, hasil nilai varians menunjukkan bahwa tidak ada indikator dengan konstruk laten yang memiliki nilai varians negatif, sehingga masalah *Heywood Case* tidak ditemukan. Hal ini juga dapat dipastikan melalui nilai faktor loading (ilustrasi 16.14) yang sebelumnya telah ditampilkan, di mana tidak ada nilai faktor loading yang melebihi angka 1.

Penjelasan SEM AMOS: *Path Analysis* atau *Inner model*

Setelah kita menyelesaikan langkah-langkah untuk memeriksa normalitas, menemukan data yang mencurigakan, memilih estimasi yang sesuai, serta menjalankan pengujian validitas dan reliabilitas, lalu mencari kasus Heywood dan mengevaluasi multikolinearitas, kita akan mengulas hasil dari analisis jalur. Analisis Jalur dalam kerangka SEM menjelaskan dampak dan hubungan antara variabel laten. Hasil yang diperoleh mencakup: Dampak Langsung, Dampak Tidak Langsung, Dampak Total, Pengaruh Bersama, dan Koefisien Determinasi.

Efek Langsung

Efek Langsung (*direct effect*) dapat ditemui di AMOS pada bagian *Estimates -> Matrices -> Standardized Direct Effects* di dalam Text Output, yang ditampilkan pada gambar 16.19.

Standardized Direct Effects (Group number 1 - Default model)

	X1	X3	X2	M	Y
M	-,020	,625	,329	,000	,000
Y	,254	,227	,086	,371	,000
x1.3	,648	,000	,000	,000	,000
x1.2	,930	,000	,000	,000	,000
x1.1	,754	,000	,000	,000	,000
y.3	,000	,000	,000	,000	,776
y.2	,000	,000	,000	,000	,900
y.1	,000	,000	,000	,000	,824
m.3	,000	,000	,000	,706	,000
m.2	,000	,000	,000	,908	,000
m.1	,000	,000	,000	,585	,000
x3.3	,000	,797	,000	,000	,000
x3.2	,000	,839	,000	,000	,000
x3.1	,000	,726	,000	,000	,000
x2.3	,000	,000	,633	,000	,000
x2.2	,000	,000	,876	,000	,000
x2.1	,000	,000	,748	,000	,000

Gambar 16.19 Nilai Direct Effect

Pengaruh Langsung Terhadap M

- Merujuk pada tabel yang terlihat dalam gambar Standardized Direct Effects di atas, dampak langsung terhadap M dapat disimpulkan sebagai berikut:
- Dampak langsung X1 terhadap M tercatat sebesar -0,020, yang menunjukkan bahwa X1 memberikan pengaruh negatif terhadap M sebesar 2%. Ini berarti apabila X1 meningkat satu unit, maka M akan turun sekitar 2%.
- Dampak langsung X2 terhadap M sebesar 0,329, yang menunjukkan bahwa X2 memberikan pengaruh positif terhadap M sebesar 32,9%. Ini berarti setiap peningkatan satu unit pada X2 akan mengakibatkan M bertambah sebesar 32,9%.
- Dampak langsung X3 terhadap M mencapai 0,625, yang menandakan bahwa X3 memiliki pengaruh positif terhadap M sebesar 62,5%. Dengan kata lain, jika X3 bertambah satu unit, maka M bisa meningkat sekitar 62,5%.

Pengaruh Langsung Terhadap Y

- Berdasarkan tabel yang ada dalam gambar Standardized Direct Effects di atas, pengaruh langsung terhadap Y dapat diringkas sebagai berikut:
- Pengaruh langsung X1 pada Y tercatat sebesar 0,254, yang menunjukkan bahwa X1 memberikan efek positif terhadap Y sebesar 25,4%. Ini berarti setiap kali X1 bertambah satu unit, nilai Y akan meningkat sebesar 25,4%.
- X2 memiliki pengaruh langsung terhadap Y sebesar 0,086, yang berarti X2 memberikan kontribusi positif terhadap Y sebesar 8,6%. Dengan kata lain, setiap peningkatan satu unit X2 akan menambah Y sebanyak 8,6%.
- Pengaruh langsung X3 terhadap Y adalah 0,227, yang menandakan bahwa X3 memberikan dampak positif pada Y sebesar 22,7%. Jadi, jika X3 meningkat satu unit, Y bisa mengalami peningkatan sebesar 22,7%.

- Menunjukkan pengaruh langsung terhadap Y sebesar 0,371, yang berarti M berpengaruh positif terhadap Y sebesar 37,1%. Dengan demikian, jika M bertambah satu unit, Y diperkirakan akan meningkat sekitar 37,1%.

Indirect Effects

Indirect Effects dapat kita lihat pada AMOS di bagian **Estimates -> Matrices -> Standardized Indirect Effects** pada **Text Output**, tampilannya disajikan pada gambar 16.20.

Standardized Indirect Effects (Group number 1 - Default model)

	X1	X3	X2	M	Y
M	,000	,000	,000	,000	,000
Y	-,007	,232	,122	,000	,000
x1.3	,000	,000	,000	,000	,000
x1.2	,000	,000	,000	,000	,000
x1.1	,000	,000	,000	,000	,000
y.3	,191	,357	,161	,288	,000
y.2	,222	,414	,187	,334	,000
y.1	,203	,379	,171	,306	,000
m.3	-,014	,441	,232	,000	,000
m.2	-,018	,567	,299	,000	,000
m.1	-,012	,365	,192	,000	,000
x3.3	,000	,000	,000	,000	,000
x3.2	,000	,000	,000	,000	,000
x3.1	,000	,000	,000	,000	,000
x2.3	,000	,000	,000	,000	,000
x2.2	,000	,000	,000	,000	,000
x2.1	,000	,000	,000	,000	,000

Gambar 16.20 Nilai Standardized Indirect Effect

Berdasarkan tabel yang terdapat pada gambar tentang Pengaruh Tidak Langsung yang telah distandarisasi, kesimpulan berikut dapat diambil mengenai pengaruh tidak langsung terhadap Y:

- Pengaruh non langsung dari X1 ke Y melalui M tercatat sebesar -0,007, yang menunjukkan bahwa X1 memiliki efek negatif secara tidak langsung pada Y sebesar 0,7%. Ini berarti setiap kali X1 meningkat satu unit, Y memiliki kemungkinan untuk turun secara tidak langsung melalui M sebesar 0,7%.
- Pengaruh tidak langsung X2 terhadap Y melalui M tercatat sebesar 0,122, yang menunjukkan bahwa X2 memberikan kontribusi positif secara tidak langsung pada Y sebesar 12,2%. Dengan demikian, setiap penambahan satu unit pada X2 dapat menyebabkan Y meningkat secara tidak langsung melalui M sebesar 12,2%.
- Pengaruh tidak langsung X3 terhadap Y melalui M tercatat sebesar 0,232, yang menampilkan bahwa X3 juga memberikan kontribusi positif secara tidak langsung terhadap Y sebesar 23,2%. Ini berarti, jika X3 bertambah satu unit, Y dapat mengalami peningkatan secara tidak langsung melalui M sebesar 23,2%..

Pengaruh total

Pengaruh total (*total effect*) dapat kita lihat dalam AMOS pada *bagian Estimates -> Matrices -> Total Effects* yang telah distandarisasi pada Teks Output, seperti yang terlihat pada gambar 16.21.

Standardized Total Effects (Group number 1 - Default model)

	X1	X3	X2	M	Y
M	-,020	,625	,329	,000	,000
Y	,247	,460	,208	,371	,000
x1.3	,648	,000	,000	,000	,000
x1.2	,930	,000	,000	,000	,000
x1.1	,754	,000	,000	,000	,000
y.3	,191	,357	,161	,288	,776
y.2	,222	,414	,187	,334	,900
y.1	,203	,379	,171	,306	,824
m.3	-,014	,441	,232	,706	,000
m.2	-,018	,567	,299	,908	,000
m.1	-,012	,365	,192	,585	,000
x3.3	,000	,797	,000	,000	,000
x3.2	,000	,839	,000	,000	,000
x3.1	,000	,726	,000	,000	,000
x2.3	,000	,000	,633	,000	,000
x2.2	,000	,000	,876	,000	,000
x2.1	,000	,000	,748	,000	,000

Gambar 16.21 Nilai Standardized Total Effect

Pengaruh Total merupakan nilai yang didapatkan dari penjumlahan antara pengaruh langsung dan pengaruh tidak langsung. Mengacu pada tabel yang terdapat dalam gambar Standardized Total Effects yang telah disebutkan sebelumnya, pengaruh total terhadap Y dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Pengaruh total X1 terhadap Y adalah 0,247, yang menunjukkan bahwa X1 memberikan kontribusi positif terhadap Y sebesar 24,7%. Ini berarti bahwa setiap kali X1 meningkat satu unit, ada kemungkinan Y akan bertambah sebesar 24,7%.
- Pengaruh total X2 terhadap Y adalah 0,208, yang menunjukkan bahwa X2 memiliki dampak positif terhadap Y sebesar 20,8%. Artinya, setiap kenaikan satu unit pada X2 dapat mengakibatkan Y bertambah hingga 20,8%.
- Pengaruh total X3 terhadap Y adalah 0,460, yang menunjukkan bahwa X3 memberikan kontribusi positif terhadap Y hingga 46%. Hal ini menandakan bahwa setiap peningkatan satu unit pada X3 dapat membuat Y berpotensi meningkat hingga 46%.

Catatan: Pengaruh total dari X1, X2, dan X3 terhadap M, serta pengaruh total M terhadap Y, sebanding dengan pengaruh langsungnya. Ini terjadi karena tidak terdapat variabel tambahan di antara mereka.

Koefisien Determinasi

Angka Koefisien Determinasi digunakan untuk mengevaluasi pengaruh gabungan semua variabel laten eksogen terhadap variabel laten endogen.

Koefisien Determinasi dapat dilihat pada AMOS di bagian *Estimates -> Scalars -> Squared Multiple Correlations* pada *Text Output*, yang ditampilkan dalam gambar 16.22.

Squared Multiple Correlations: (Group number 1 - Default model)

	Estimate
M	,676
Y	,622
x1.3	,420
x1.2	,864
x1.1	,568
y.3	,603
y.2	,811
y.1	,679
m.3	,498
m.2	,824
m.1	,342
x3.3	,635
x3.2	,704
x3.1	,527
x2.3	,400
x2.2	,767
x2.1	,560

Gambar 16.22 Koefisien Determinasi

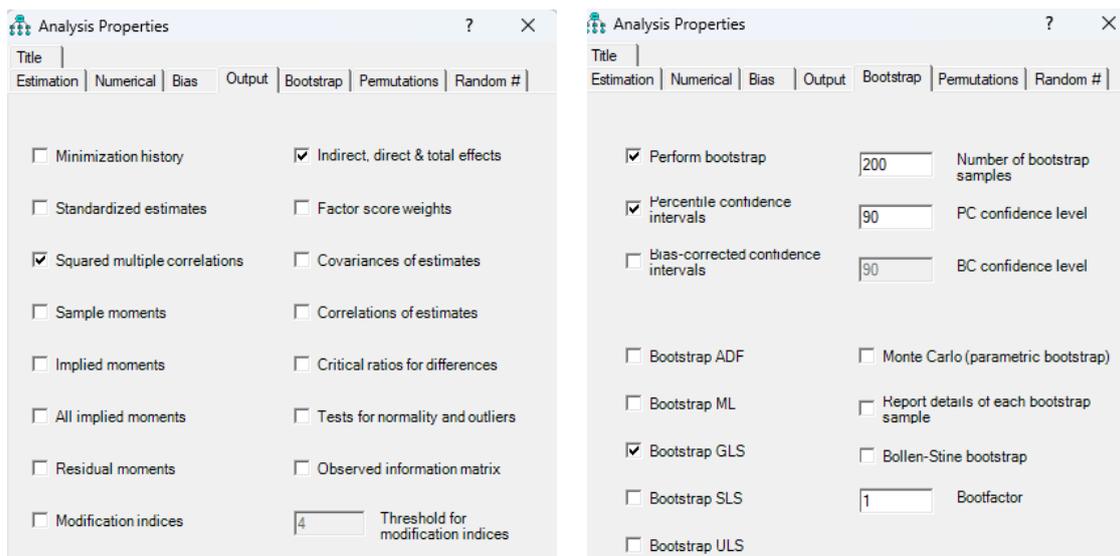
Berdasarkan informasi dari tabel yang terdapat dalam gambar Koefisien Determinasi di atas, kesimpulan yang bisa diambil adalah sebagai berikut:

- Keberagaman M dapat dijelaskan hingga 67,6% oleh semua variabel laten eksternal, yaitu X1, X2, dan X3. Karena angka ini lebih dari 50%, dampaknya dapat dianggap kuat.
- Keberagaman Y dapat dijelaskan sebesar 62,2% oleh semua variabel laten eksternal, termasuk X1, X2, X3, dan M. Dengan nilai yang melewati 50%, pengaruhnya juga dapat dianggap kuat.

Penjelasan SEM AMOS: *Bootstrapping*

Bootstrapping digunakan dalam SEM AMOS untuk menilai seberapa signifikan nilai dari efek langsung, efek tidak langsung, efek total, dan koefisien determinasi. Sebaiknya, simpan terlebih dahulu hasil analisis sebelumnya tanpa proses bootstrap dalam bentuk diagram atau Output Teks di notepad. Ini bertujuan untuk mencegah pengulangan analisis saat ingin melihat hasil sebelumnya.

Untuk menjalankan bootstrap, pilih Analysis Properties di Menu, lalu pada Tab Output centang hanya dua pilihan, yaitu Squared multiple correlations dan Indirect, direct & total effects. Kemudian, di Tab bootstrap, centang opsi Perform bootstrap dan masukkan angka 200 untuk Number of bootstrap samples. Juga, centang opsi Percentile confidence interval dan biarkan PC Confidence level pada angka 90. Terakhir, centang juga Bootstrap GLS jika analisis yang dilakukan adalah GLS.



Gambar 16.23 Tahapan Bootstrap

Selanjutnya, jalankan analisis sekali lagi dengan menggunakan menu atau ribbon untuk menghitung estimasi.

Bootstrapping Pengaruh Langsung

Hasil dari bootstrapping untuk pengaruh langsung dapat ditemukan di bagian Pengaruh Langsung – *Two tailed significance (PC) (Grup number 1 – Default Model)* dalam Output Teks AMOS kita. Berikut adalah hasilnya, gambar 16.24.

Direct Effects (Group number 1 - Default model)

	X1	X3	X2	M	Y
M	-,016	,557	,288	,000	,000
Y	,296	,295	,109	,539	,000

Gambar 16.24 Hasil Bootstrap Direct Effect

Berdasarkan gambaran yang telah disampaikan sebelumnya, kita bisa menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Dampak langsung dari X1 terhadap M memiliki p-value sebesar -0,016, yang lebih kecil dibandingkan 0,05. Oleh karena itu, H1 diterima, yang menunjukkan adanya dampak langsung yang signifikan.
2. Dampak langsung dari X2 terhadap M memiliki p-value sebesar 0,288, yang lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, H0 diterima, yang berarti dampak langsung ini tidak signifikan.
3. Dampak langsung X3 terhadap M menunjukkan p-value sebesar 0,557, yang lebih tinggi dari 0,05. Ini menunjukkan bahwa H0 diterima, sehingga dampak langsung tersebut dianggap tidak signifikan.
4. Dampak langsung dari X1 terhadap Y mencatat p-value sebesar 0,296, yang lebih dari 0,05. Maka H0 diterima, yang mengindikasikan bahwa dampak langsung ini tidak signifikan.
5. Dampak langsung dari X2 terhadap Y menunjukkan nilai p-value 0,109, yang juga lebih dari 0,05. Dengan demikian, H0 diterima, yang berarti dampak langsung tersebut tidak signifikan.

6. Dampak langsung X3 terhadap Y menunjukkan p-value sebesar 0,295, yang lebih besar dari 0,05. Oleh karena itu, H0 diterima, menandakan bahwa dampak langsung ini tidak signifikan.
7. Dampak langsung dari M terhadap Y memiliki nilai p-value 0,539, yang lebih dari 0,05. Maka H0 diterima, yang menunjukkan bahwa dampak langsung ini tidak signifikan.

Efek Tidak Langsung melalui Bootstrapping

Hasil dari bootstrapping efek tidak langsung (*Bootstrapping indirect effect*) dapat kita temukan pada bagian Efek Tidak Langsung/*indirect effect – Two tailed significance* (PC) (Grup nomor 1 – Model Default) di keluaran teks AMOS kita. Berikut adalah hasilnya yang ditampilkan pada gambar 16.25.

Indirect Effects (Group number 1 - Default model)

	X1	X3	X2	M	Y
M	,000	,000	,000	,000	,000
Y	-,009	,301	,155	,000	,000

Gambar 16.25 Hasil Bootstrapping Indirect Effect

Berdasarkan pada gambar diatas dapat disimpulkan bahwa:

1. Nilai p-value untuk dampak tidak langsung dari X1 ke Y tercatat -0,009, yang lebih rendah dari 0,05, sehingga H1 diterima, menandakan bahwa dampak tidak langsung tersebut memiliki arti yang signifikan.
2. Untuk dampak tidak langsung X2 ke Y, nilai p-value yang didapat adalah 0,155, yang lebih tinggi dari 0,05, maka H0 diterima, yang berarti dampak tidak langsung ini tidak signifikan.
3. Dampak tidak langsung X3 ke Y menunjukkan nilai p-value sebesar 0,301, yang juga lebih tinggi dari 0,05, sehingga H0 diterima, menunjukkan bahwa dampak tidak langsung ini tidak signifikan.

Bootstrapping Total Effects

Hasil dari penghitungan efek total melalui metode bootstrapping dapat ditemukan pada bagian Total Effects – Two Tailed Significance (PC) (Grup nomor 1 – Model default) dalam keluaran teks AMOS kita. Hasil ini dapat dilihat pada gambar 16.26.

Total Effects (Group number 1 - Default model)

	X1	X3	X2	M	Y
M	-,016	,557	,288	,000	,000
Y	,287	,595	,264	,539	,000

Gambar 16.26 Bootstrap Total Effects

Berdasarkan ilustrasi di atas, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Dampak keseluruhan dari X1 terhadap Y memiliki nilai p-value sebesar 0,287, yang lebih tinggi dari 0,05, sehingga hipotesis nol diterima, artinya dampak keseluruhan ini tidak memiliki signifikansi.

2. Dampak keseluruhan dari X2 terhadap Y menunjukkan nilai p-value sebesar 0,264, yang lebih tinggi dari 0,05, sehingga hipotesis nol diterima, yang berarti dampak keseluruhan ini tidak memiliki signifikansi.
3. Dampak keseluruhan dari X3 terhadap Y menunjukkan nilai p-value sebesar 0,595, yang lebih tinggi dari 0,05, sehingga hipotesis nol diterima, yang berarti dampak keseluruhan ini tidak memiliki signifikansi.

Bootstrapping Koefisien Determinasi

Hasil bootstrapping total effects dapat dilihat pada bagian *Squared Multiple Correlations: (Group number 1 – Default model)* hasil *Bootstrapping* di *Text Output* AMOS kita. Berikut hasilnya pada gambar 16.27.

Squared Multiple Correlations: (Group number 1 - Default model)

	Estimate
M	,676
Y	,622

Gambar 16.27 Bootstrap Koefisien Determinasi

Berdasarkan ilustrasi di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa:

- Dampak bersama dari X1, X2, dan X3 terhadap M mencapai 67,6%
- Dampak bersama dari X1, X2, X3, dan M terhadap Y sebesar 62,2%

Model Kesesuaian (Fit model)

Ringkasan hasil analisis Model Kesesuaian pada Teks Keluaran dapat disajikan dalam tabel 16.1 sebagai berikut.

Tabel 16.1 Ringkasan Model FIT

Parameter	Acuan	Sebelum Modifikasi	
		Nilai	Kesimpulan
Chi Square	Diharapkan kecil	157,198	Tidak Fit
P Value Chi Square	Diharapkan besar (tdk sig.)	0,000	Tidak Fit
RMSEA	≤ 0,08	0,077	Fit
RMR	≤ 0,08	0,08	Fit
GFI	≥ 0,90	0,872	Marginal Fit
AGFI	≥ 0,90	0,808	Marginal Fit
PGFI	≥ 0,90	0,581	Tidak Fit
CFI	≥ 0,90	0,680	Tidak Fit
IFI	≥ 0,90	0,710	Tidak Fit
RFI	≥ 0,90	0,404	Tidak Fit

NFI	$\geq 0,90$	0,546	Tidak Fit
PNFI	$\geq 0,90$	0,416	Tidak Fit
CMIN/DF	$< \underline{5}$	1,965	Fit
TLI	$\geq 0,90$	0,580	Tidak Fit

Berdasarkan tabel model fit, terdapat hanya 3 parameter yang mengindikasikan bahwa model tersebut sudah baik, yaitu RMSEA, RMR, dan CMIN/DF. Ini sebenarnya sudah menunjukkan bahwa model tersebut sesuai. Namun, jika ingin mendapatkan hasil yang lebih maksimal dengan lebih banyak parameter kecocokan model yang terpenuhi, bisa dilakukan indeks modifikasi.

Untuk memperbaiki fit maka kita perhatikan *output modification index* pada gambar 16.28.

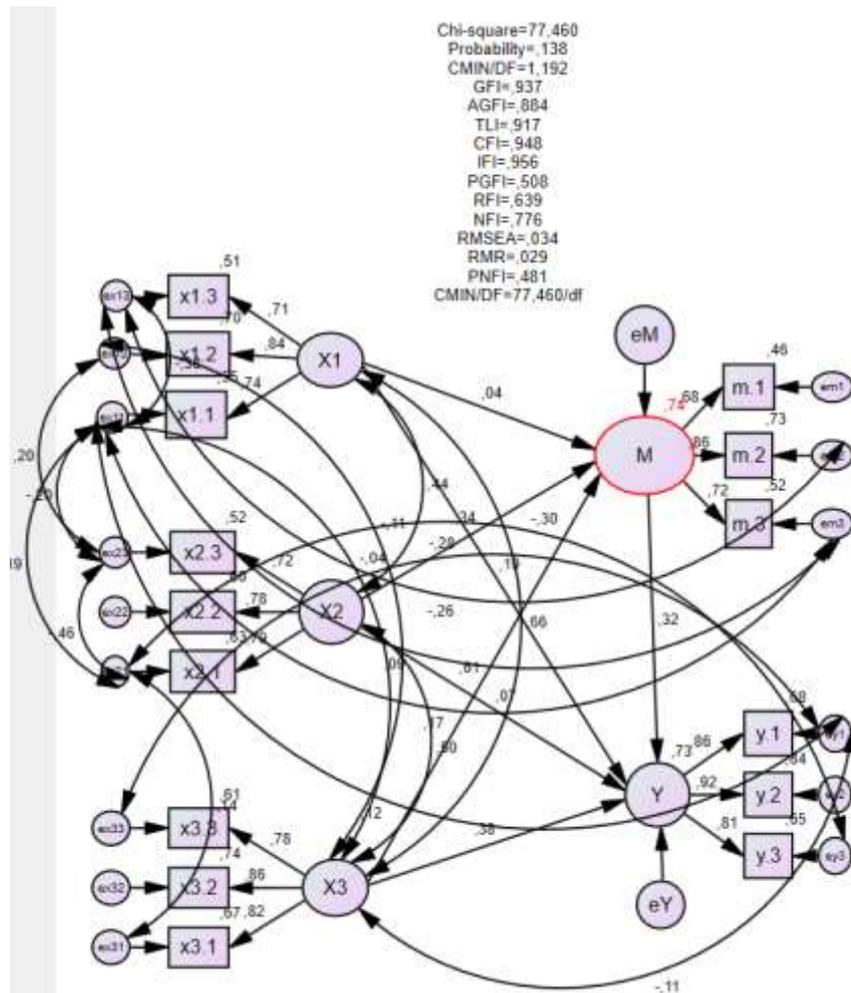
Modification Indices (Group number 1 - Default model)

Covariances: (Group number 1 - Default model)

	M.I.	Par Change
ex12 <--> X3	5,877	-,034
ex11 <--> X3	5,402	,036
ex11 <--> ex13	9,118	-,063
ey1 <--> X3	4,404	-,029
ey1 <--> ex11	5,649	,042
em3 <--> ex13	5,031	,049
em3 <--> ex11	6,397	,053
em2 <--> ex13	5,502	-,042
ex33 <--> ey1	7,137	-,045
ex23 <--> ex12	8,249	,054
ex23 <--> ex11	7,513	-,057
ex21 <--> ex11	6,082	-,044
ex21 <--> ey3	4,759	-,036
ex21 <--> ex31	4,584	,036
ex21 <--> ex23	7,799	-,054

Gambar 16.28 Output Modification Index

Output Modification indices SEM AMOS yang disebutkan sebelumnya, menunjukkan adanya hubungan covarians yang dapat ditambahkan untuk membuat model yang sebelumnya tidak sesuai menjadi sesuai. Salah satu contohnya adalah dengan menambahkan hubungan covarians antara ex11 dan ex13. Penambahan kovarian diupayakan pada eror, dan bukan pada variabel. Penambahan pada variabel harus didasarkan pada teori. Setelah memberikan hasil kovarians maka terlihat model fit menjadi pada gambar 16.29.



Gambar 16.29 Output Setelah dilakukan Pemberian Kovarians sesuai Modification Index

Dimana model fit akan menjadi tabel 16.2.

Tabel 16.2 Ringkasan Model FIT

Parameter	Acuan	Setelah Modifikasi	
		Nilai	Kesimpulan
Chi Square	Diharapkan kecil	77,460	Fit
P Value Chi Square	Diharapkan besar (tdk Sig.)	0,138	Fit
RMSEA	≤ 0,08	0,034	Fit
RMR	≤ 0,08	0,029	Fit
GFI	≥ 0,90	0,937	Fit
AGFI	≥ 0,90	0,884	Marginal Fit
PGFI	≥ 0,90	0,508	Tidak Fit
CFI	≥ 0,90	0,948	Fit

IFI	$\geq 0,90$	0,956	Fit
RFI	$\geq 0,90$	0,639	Tidak Fit
NFI	$\geq 0,90$	0,776	Tidak Fit
PNFI	$\geq 0,90$	0,481	Tidak Fit
CMIN/DF	$< \underline{5}$	77,460	Tidak Fit
TLI	$\geq 0,90$	0,917	Fit

Dari tabel 16.2. terlihat terjadi perubahan signifikan, sehingga P-Value Chi Square menjadi fit sehingga model ini lah yang akan dipakai interpretasi. Langkah berikutnya bagi para peneliti adalah menafsirkan analisis yang sudah dikerjakan setelah melihat modification indices, seperti memahami hasil efek langsung, efek tidak langsung, efek total, dan koefisien determinasi seperti yang telah dijelaskan sebelumnya.

16.2 Partial Least Square - Structural Equation Modelling (PLS-SEM)

SEM (*Structural Equation Modeling*) merupakan metode analisis data yang dimanfaatkan untuk mengevaluasi keterkaitan antara berbagai variabel dalam sebuah model teoritis. Ada dua jenis SEM yang banyak digunakan, yaitu SEM konvensional (*Covariance Based* -CB-SEM) dan SEM Partial Least Squares (PLS), yang masing-masing memiliki perbedaan mendasar. Perbedaan Utama SEM dan PLS disajikan dalam tabel 16.3.

Tabel 16.3 Perbedaan SEM dan PLS

Aspek	SEM	PLS
Distribusi Data	Normal, multivariat normal	Fleksibel (non-normal, kategorikal)
Ukuran Sampel	Besar (minimum 100-150)	Kecil (minimum 30-50)
Estimasi Parameter	Maximum Likelihood (ML)	Partial Least Squares (PLS)
Uji Hipotesis	Chi-square, t-test, Wald test	Bootstrapping, resampling
Multikolusi	Sensitif	Toleran
Fokus Analisis	Pengujian hipotesis, konfirmasi model	Prediksi, eksplorasi hubungan
Interpretasi Hasil	Nilai p, R ² , standar error	Path coefficient, loadings, variance explained

SEM-PLS adalah sebuah metode yang digunakan dalam analisis SEM. Ini menawarkan cara lain untuk menggambarkan hubungan antara variabel laten dan variabel yang terukur. Teknik ini lebih ideal untuk ukuran sampel kecil atau untuk data yang tidak mengikuti distribusi normal. SEM-PLS berbeda dari metode SEM konvensional yang bergantung pada estimasi kovarian atau korelasi untuk menghitung parameter model. Sebaliknya, SEM-PLS menggunakan algoritma Partial Least Squares untuk memperkirakan parameter model.

Dengan cara ini, SEM-PLS lebih tahan terhadap berbagai macam data atau data yang tidak normal.

Kedua metode SEM dan SEM-PLS tersebut saling melengkapi dan bukannya saling bersaing. Meskipun isu ini sudah diketahui dengan baik (Jöreskog dan Wold, 1982), banyak peneliti masih berfokus pada perbandingan perbedaan estimasi model saat menggunakan pemodelan persamaan struktural berbasis kovarians (CB-SEM) dan pemodelan persamaan struktural kuadrat terkecil parsial (PLS-SEM). Alih-alih membedakan antara model faktor umum dan model komposit (Henseler et al., 2014), pembahasan ini berfokus pada kemampuan PLS-SEM untuk meniru CB-SEM. Namun, PLS-SEM dalam bentuk aslinya (Wold, 1982; Lohmöller, 1989) tidak diciptakan untuk meniru CB-SEM! Peneliti PLS-SEM harus mengikuti seruan Rigdon (2012) dan mulai membebaskan metode tersebut dari saudaranya CB-SEM (lihat juga Sarstedt et al., 2014; Sarstedt et al. 2016; Rigdon 2014; Rigdon et al., 2017). Alasan terpenting untuk memilih CB-SEM atau PLS-SEM adalah tujuan penelitian (struktur atau prediksi): "Tujuan utama pendekatan ML adalah mempelajari struktur observasi. Tujuan utama pendekatan PLS adalah memprediksi indikator melalui perluasan komponen (1)." (Jöreskog dan Wold, 1982; hlm. 266).

Sejalan dengan gagasan ini, Hair et al. (2011; hlm. 144) merekomendasikan:

Penggunaan PLS-SEM dapat dilakukan ketika

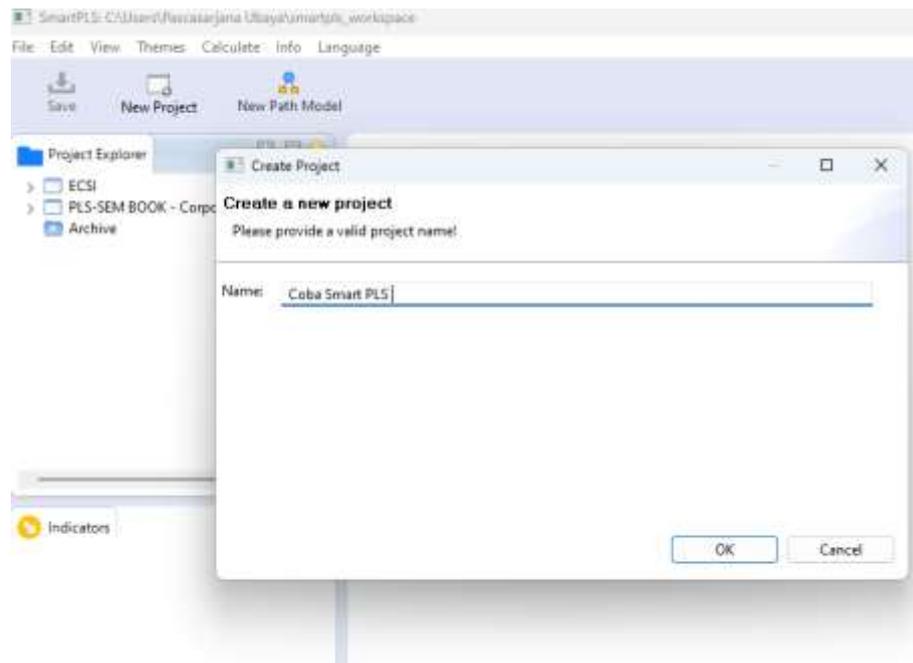
- Tujuannya adalah untuk meramalkan konstruk utama yang menjadi sasaran atau menentukan konstruk "pendorong" yang utama.
- Konstruk yang diukur dengan pendekatan formatif merupakan elemen dari model struktural. Perlu dicatat bahwa pengukuran formatif dapat diterapkan dengan CB-SEM, namun perlu adanya perubahan dalam spesifikasi konstruk (contohnya, konstruk harus mencakup indikator formatif dan reflektif agar sesuai dengan persyaratan identifikasi).
- Model struktural rumit (banyak konstruk dan banyak indikator).
- Sample yang digunakan berukuran kecil dan/atau data tidak memiliki distribusi normal.
- Strateginya adalah memanfaatkan nilai variabel tersembunyi untuk analisis berikutnya.

Sementara CB-SEM (Covariance Based SEM) ketika

- Tujuannya adalah untuk menguji teori, mengonfirmasi teori, atau membandingkan berbagai teori yang berbeda.
- Definisi kesalahan perlu penjelasan lebih lanjut, seperti adanya kovariansi.
- Model struktural memiliki hubungan yang saling berhubungan.
- Penelitian memerlukan standar goodness-of-fit yang bersifat global.

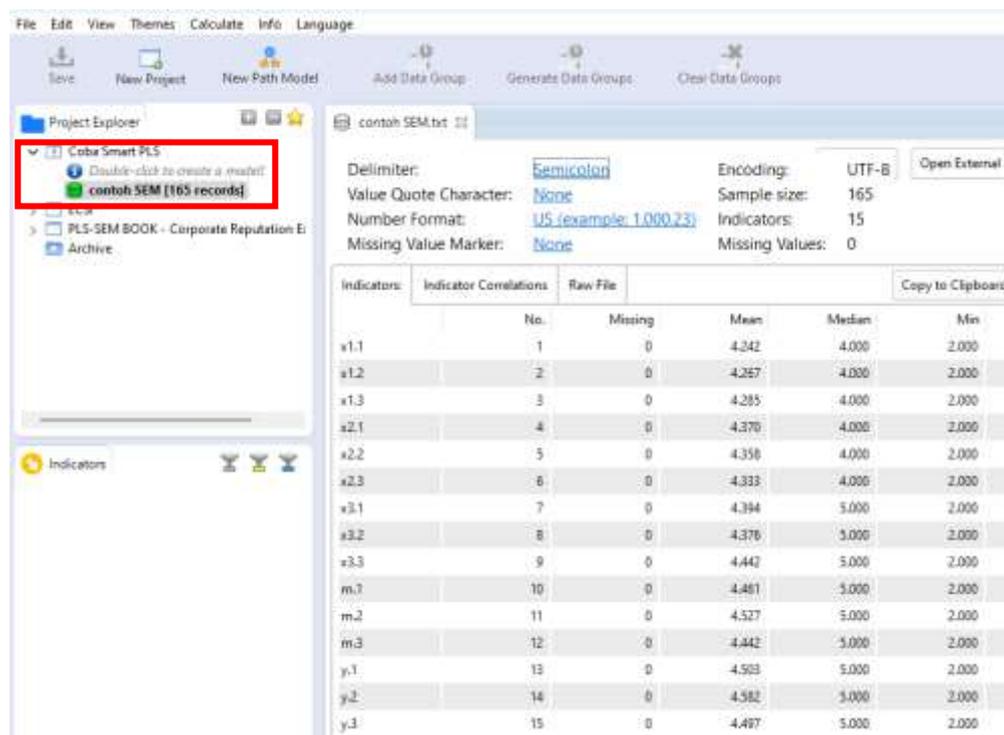
Pengolahan SEM-PLS secara tahap demi tahapan disajikan di bawah ini. Masih menggunakan contoh pada SEM AMOS dengan menggunakan data dan model yang sama. Buka program dengan default, dan buat new project

Metode Penelitian: Pendekatan Kuantitatif dan Kualitatif



Gambar 16.30 Tampilan Smart PLS

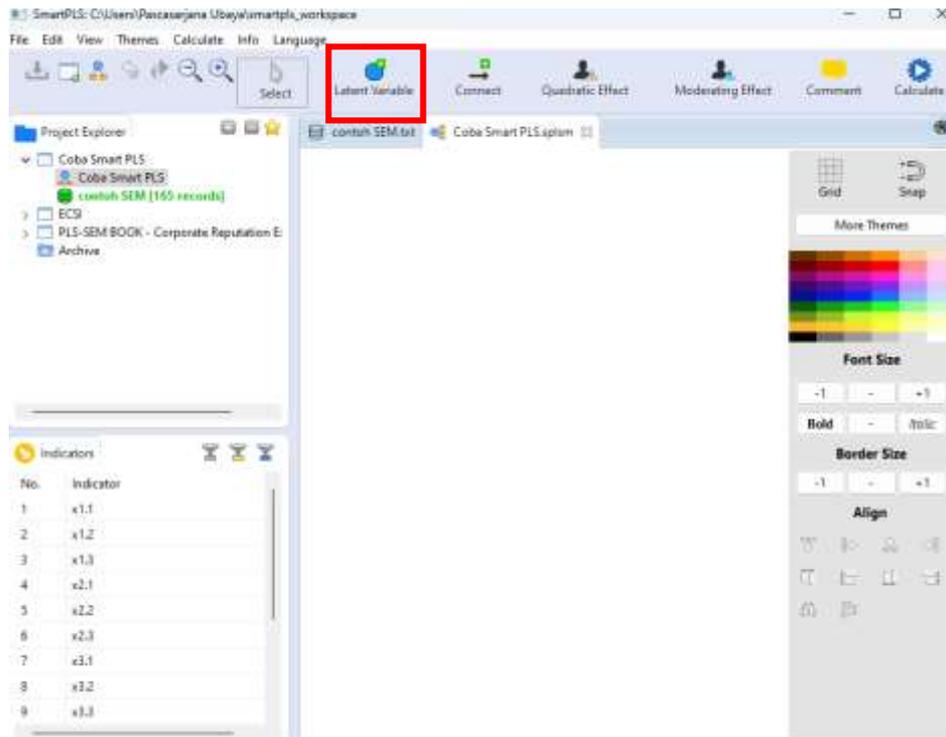
Import data dalam bentuk CSV atau TXT dengan cara klik Coba Smart PLS dan import data, dan pastikan tidak ada *missing value*.



Gambar 16.31 Import data dari CSV

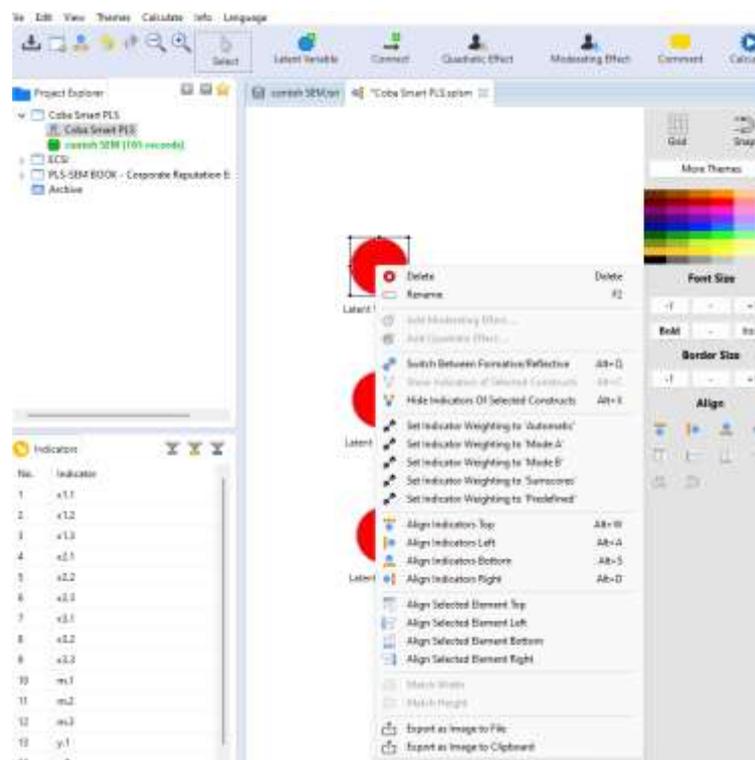
Dengan tetap menggunakan model SEM pada gambar 16.31. maka di buat Model dalam Smart PLS, dengan klik create model akan muncul tampilan:

Metode Penelitian: Pendekatan Kuantitatif dan Kualitatif



Gambar 16.32 Membuat Model Laten Variabel

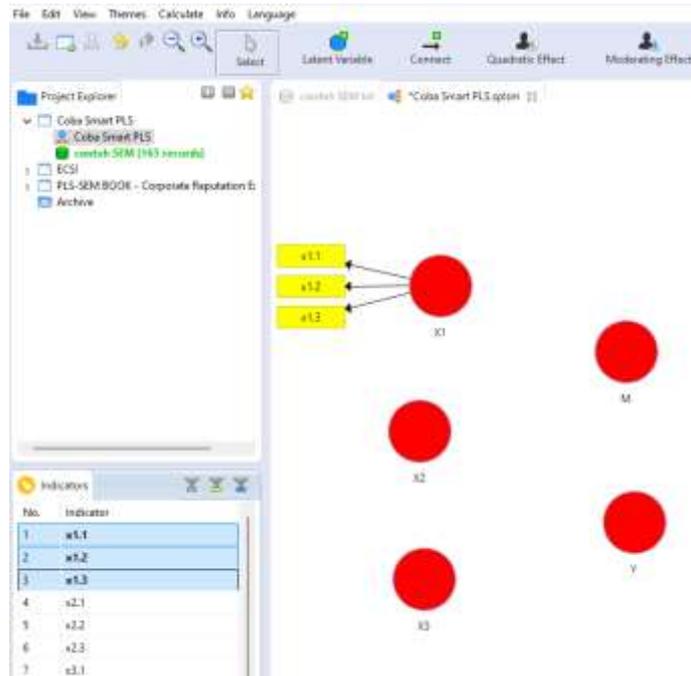
Isi variabel laten, dan klik kanan untuk kasih nama variabel.



Gambar 16.33 Membuat Laten Variabel dan Namanya

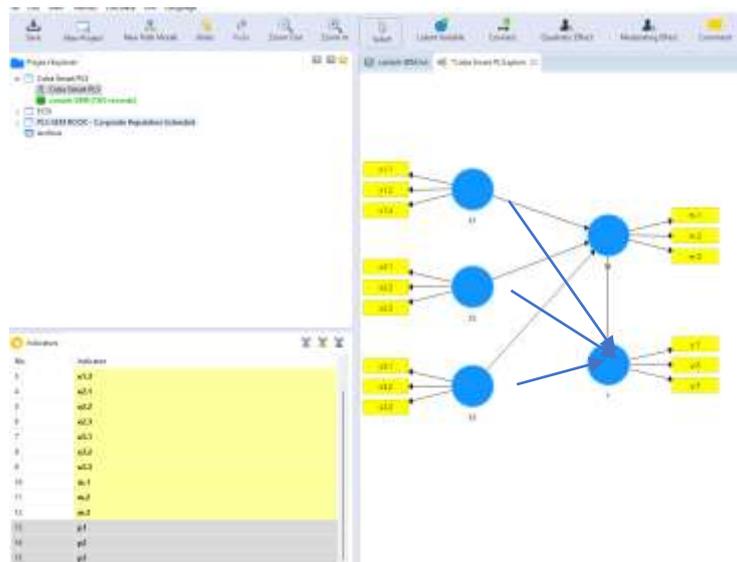
Buat indikator dengan cara blok variabel dikiri dan drag ke variabel laten misal X11, X12, X13 ke X1.

Metode Penelitian: Pendekatan Kuantitatif dan Kualitatif



Gambar 16.34 Membuat Indikator pada Smart PLS

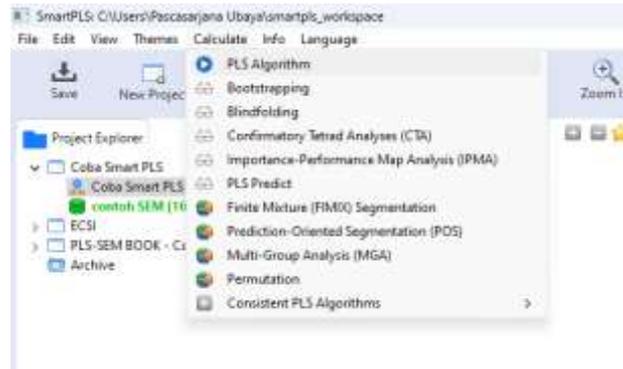
Buat model lengkap sesuai keinginan kita, dan Bila sdh benar, maka variabel laten akan berubah menjadi biru.



Gambar 16.35 Model Yang sudah Benar dalam Smart PLS

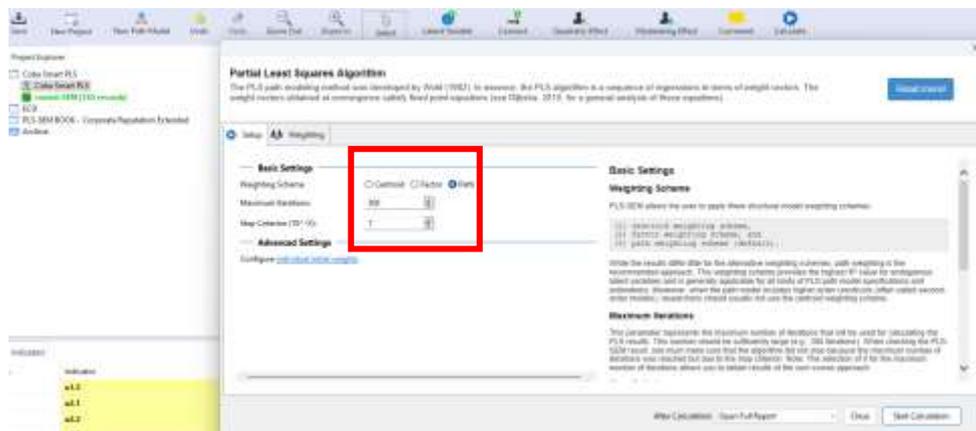
Perlu dilakukan Uji Syarat dan Asumsi. **Uji Outer/luaran apakah indikator X11,X12,X13 valid untuk mengukur X1, dan juga uji reliabilitas.** Untuk memunculkan outer loading nya maka klik menu calculate → PLS algorithm

Metode Penelitian: Pendekatan Kuantitatif dan Kualitatif



Gambar 16.36 Menampilkan PLS Algorithm

Setelah itu muncul menu gambar di bawah ini dan pilih PATH krn kita mencari jalur



Gambar 16.37 Tampilan Awal Uji Outer

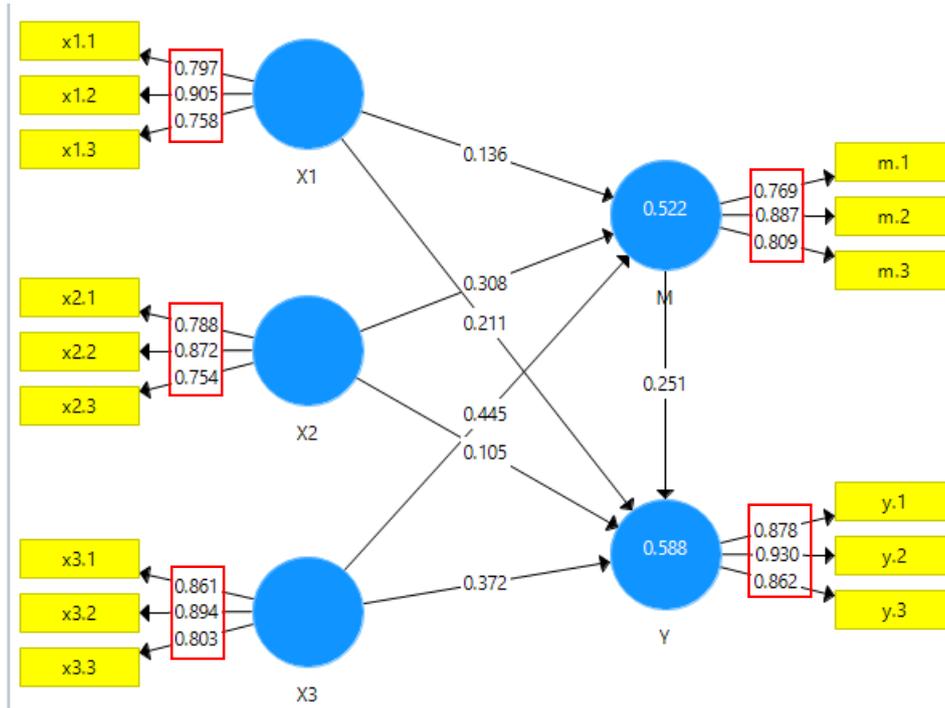
Default 300, boleh dinaikan semakin bagus. KLIK star Calculation, maka akan muncul path coefficient (besar pengaruh dari setiap lintasan) nilai standardized beta (tanpa constanta) ini maks. 1.

Path Coefficients

Matrix	Path Coefficients					
		M	X1	X2	X3	Y
M						0.251
X1		0.136				0.211
X2		0.308				0.105
X3		0.445				0.372
Y						

Gambar 16.38 Tampilan Path Coefficient

Bila diklik sampingan Coba smart PLS. splsm maka muncul gambarnya.



Gambar 16.39 Tampilan Model Penelitian

Uji outernya dulu (validitas dan reliabilitas). Dikatakan Valid bila nilai loading diatas 0,7, terlihat semuanya di atas 0,7 berarti valid. Cara mengecek validitas. Kembali ke PLS algorithm, dan lihat bagian bawah dan klik OUTER Loading. Semua nilai korelasi diatas 0,7. Kalau di bawah 0,7 akan berwarna merah (bisa dibuang atau tetap digunakan, bilamana kriteria diubah menjadi di atas 0,5).

Outer Loadings

Metric	M	X1	X2	X3	Y
m.1	0.769				
m.2	0.887				
m.3	0.809				
x1.1		0.797			
x1.2		0.905			
x1.3		0.758			
x2.1			0.788		
x2.2			0.872		
x2.3			0.754		
x3.1				0.861	
x3.2				0.894	
x3.3				0.803	
y.1					0.878
y.2					0.930
y.3					0.862

Final Results	Quality Criteria	Interim Results	Base Data
Path Coefficients	R Square	Stop Criterion Reached	Setting
Indirect Effects	F Square		Inner Model
Total Effects	Construct Reliability and Validity		Outer Model
Outer Loadings	Discriminant Validity		Indicator Data (Original)
Outer Weights	Collinearity Statistics (VIF)		Indicator Data (Standardized)
Latent Variable	Model Fit		Indicator Data (Correlations)
Residuals	Model Selection Criteria		

Gambar 16.40 Tampilan Outer Loading

Setelah itu, lakukan analisis mengenai Keandalan Konstruk (*Construct Reliability*). Keandalan Konstruk berfungsi untuk menilai kestabilan dari variabel tersembunyi. Angka yang dianggap dapat diandalkan seharusnya lebih dari 0.70. Keandalan konstruk setara dengan koefisien Cronbach Alfa.

Matrix	Cronbach's Alpha	rho_A	Composite Reliability	Average Variance Extracted (AVE)
M	0.761	0.770	0.863	0.678
X1	0.756	0.763	0.861	0.676
X2	0.728	0.729	0.847	0.650
X3	0.812	0.816	0.889	0.728
Y	0.869	0.873	0.920	0.793

Gambar 16.41 Construct Reliability

Internal Consistency Reliability menilai seberapa baik indikator bisa mengukur konstruk laten. Alat yang digunakan untuk evaluasi ini adalah composite reliability dan Cronbach's alpha. Nilai composite reliability antara 0,6 hingga 0,7 dianggap sebagai tingkat keandalan yang baik (Sarstedt dan rekan, 2017), sedangkan nilai ideal untuk Cronbach's alpha seharusnya lebih dari 0,7. Dari tabel sebelumnya, terlihat bahwa semua konstruk memiliki nilai Cronbach's Alpha lebih dari 0,6 dan juga lebih dari 0,7, sehingga kita dapat mengatakan bahwa semua konstruk tersebut dapat dianggap sudah reliabel. Sebagai contoh, nilai Cronbach's Alpha untuk variabel laten X1 adalah 0,756 yang lebih dari 0,7, menunjukkan bahwa X1 adalah reliabel. Hal yang serupa juga berlaku untuk variabel lain yang memiliki nilai lebih tinggi dari 0,7, yang mengindikasikan bahwa semuanya dapat dianggap reliabel.

Uji unidimensionalitas dilakukan untuk memastikan bahwa tidak ada isu dalam proses pengukuran. Proses ini melibatkan penggunaan composite reliability dan alpha cronbach. Kedua indikator ini memiliki batas minimum yang disetujui yaitu 0,7. Berdasarkan tabel sebelumnya, semua konstruk telah memenuhi standar unidimensionalitas karena nilai composite reliability masing-masing lebih dari 0,7. Sebagai ilustrasi, nilai Composite reliability untuk variabel laten X2 tercatat 0,847, yang lebih besar dari 0,7, sehingga X2 dapat dianggap reliabel. Hal ini juga berlaku untuk variabel lain yang menunjukkan nilai di atas 0,7, yang berarti semuanya dapat dipandang sebagai reliabel.

Validitas konvergen dapat dikenali melalui prinsip bahwa instrumen yang mengukur suatu konstruk seharusnya memiliki hubungan yang signifikan. Untuk menilai validitas konvergen pada konstruk dengan indikator reflektif, digunakan Average Variance Extracted (AVE). Idealnya, nilai AVE harus mencapai 0,5 atau lebih tinggi. Jika nilai AVE berada pada angka 0,5 atau lebih, ini menunjukkan bahwa konstruk tersebut berhasil menjelaskan 50% atau lebih dari variasi pada item yang bersangkutan. Berdasarkan nilai Average Variance Extracted (AVE) yang diperoleh, semua konstruk telah memenuhi kriteria untuk validitas konvergen, dengan nilai AVE masing-masing konstruk berada di atas 0,50. Contohnya, nilai AVE untuk variabel laten Y adalah 0,793 yang melebihi 0,5, sehingga Y dapat dianggap valid dalam konteks konvergen. Hal ini juga berlaku untuk variabel lain yang memiliki nilai di atas 0,5, yang menunjukkan bahwa semuanya valid.

Validitas diskriminan bertujuan untuk memastikan apakah suatu indikator reflektif berfungsi secara efektif sebagai pengukur untuk konstruk yang dimaksud, dengan prinsip

bahwa setiap indikator seharusnya hanya memiliki relasi yang kuat dengan konstruk yang relevan. Indikator dari konstruk yang berbeda seharusnya tidak menunjukkan interaksi yang tinggi satu sama lain. Dalam SmartPLS, validitas diskriminan diuji dengan menggunakan nilai cross loadings serta Kriteria Fornell-Larcker dan Heterotrait-Monotrait (HTMT). Tujuan dari validitas diskriminan adalah untuk menilai seberapa jelas perbedaan antara satu konstruk laten dengan yang lainnya. Jika nilai validitas diskriminan semakin tinggi, hal ini menunjukkan bahwa suatu konstruk adalah unik dan efektif dalam menjelaskan fenomena yang sedang diteliti.

Fornell-Larcker Criterion, Suatu konstruk dinilai sebagai valid jika dilakukan perbandingan antara nilai akar dari Average Variance Extracted (AVE) dengan nilai korelasi di antara variabel laten. Akar AVE wajib lebih besar daripada korelasi antara variabel laten. Untuk menilai validitas diskriminan, digunakan Fornell Larcker Criterion, yang merupakan metode klasik yang telah ada selama lebih dari tiga dekade. Metode ini menganalisis nilai akar kuadrat dari Average Variance Extracted (AVE) setiap konstruk dan membandingkannya dengan korelasi yang terdapat antara konstruk lainnya dalam model. Jika nilai akar kuadrat AVE untuk setiap konstruk melampaui nilai korelasi konstruk itu dengan konstruk lain dalam model, maka model tersebut dianggap mempunyai validitas diskriminan yang memadai. Nilai Fornell-Larcker Criterion yang diperoleh dalam Tutorial Partial Least Square PLS SEM ini adalah sebagai berikut:

Discriminant Validity

	M	X1	X2	X3	Y
M	0.823				
X1	0.476	0.822			
X2	0.550	0.366	0.806		
X3	0.648	0.511	0.433	0.853	
Y	0.651	0.559	0.482	0.688	0.890

Gambar 16.42 Discriminant Validity

Cara baca tabel ini lihat X1 -X1 adalah 0,822, sedangkan X1-M jauh dibawahnya 0,476. X2-X2 nilainya 0,806, sedangkan X2-M nilainya 0,550 dan X2-X1 nilainya 0,366, berarti semua nilai dibawah nilai loading variabel itu sendiri sehingga dikatakan diskriminan validitasnya baik.

Hasil dari analisis validitas diskriminan termasuk Kriteria Fornell-Larcker, yang merupakan nilai akar dari AVE, Cross Loading, dan HTMT. Berdasarkan tabel yang disajikan sebelumnya, setiap nilai akar AVE (Kriteria Fornell-Larcker) untuk setiap konstruk lebih tinggi dibandingkan dengan korelasi terhadap variabel lainnya. Sebagai contoh, pada X1: nilai AVE (Lihat Gambar Tabel Hasil Reliabilitas Konstruk Diatas Sebelumnya!) tercatat 0,676, sehingga Akar AVE-nya menjadi 0,822. Nilai 0,822 ini melampaui korelasinya dengan konstruk lain, yaitu X2 yang mencapai 0,366, Y yang bernilai 0,559, dan X3 sebesar 0,511. Prinsip yang sama juga berlaku untuk variabel laten lainnya, di mana Akar AVE lebih besar daripada korelasi dengan konstruk lain. Mengingat semua variabel laten menunjukkan Akar AVE yang lebih

tinggi daripada korelasi dengan konstruk lainnya, maka kriteria untuk validitas diskriminan pada model ini sudah terpenuhi, seperti yang tersedia dalam tabel di atas.

Cross Loading , Nilai untuk cross loading di setiap konstruk dievaluasi agar dapat dipastikan bahwa hubungan antara konstruk dengan item ukurannya lebih signifikan dibandingkan dengan konstruk lainnya. Nilai cross loading yang diharapkan seharusnya melebihi 0,7. Cross-loading adalah metode lain untuk menilai validitas diskriminan, yang dilakukan dengan menganalisis nilai cross loading. Apabila nilai loading setiap item terhadap konstruknya lebih tinggi daripada nilai cross loading yang ada. Berikut ini adalah tabel cross loading.

Discriminant Validity

Fornell-Larcker Criterion Cross Loadings Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT) Heterotrait-M

	M	X1	X2	X3	Y
m.1	0.769	0.368	0.437	0.513	0.511
m.2	0.887	0.388	0.498	0.598	0.584
m.3	0.809	0.423	0.419	0.482	0.509
x1.1	0.440	0.797	0.281	0.399	0.441
x1.2	0.418	0.905	0.367	0.434	0.472
x1.3	0.306	0.758	0.248	0.429	0.467
x2.1	0.409	0.291	0.788	0.340	0.363
x2.2	0.462	0.300	0.872	0.324	0.371
x2.3	0.453	0.291	0.754	0.379	0.426
x3.1	0.523	0.385	0.405	0.861	0.621
x3.2	0.575	0.411	0.342	0.894	0.616
x3.3	0.562	0.518	0.363	0.803	0.521
y.1	0.579	0.498	0.435	0.548	0.878
y.2	0.626	0.520	0.449	0.654	0.930
y.3	0.530	0.475	0.402	0.633	0.862

Gambar 16.43 Cross Loading untuk Discriminant validity

Dari tabel yang ditunjukkan, terlihat bahwa setiap indikator beban menunjukkan angka yang lebih tinggi terhadap konstruk jika dibandingkan dengan nilai cross loading-nya. Contohnya, pada konstruk M, semua indikator memiliki nilai pemuatan yang lebih besar daripada cross loading ke konstruk yang lain. Sebagai ilustrasi, untuk indikator m.1, nilai pemuatannya adalah 0,769, yang melebihi nilai cross loading-nya ke konstruk lainnya, yaitu 0,368 untuk X1, 0,437 untuk X2, 0,513 untuk X3, dan 0,511 untuk Y. Demikian juga untuk semua indikator lainnya yang menunjukkan pemuatan ke konstruknya lebih tinggi dibandingkan dengan cross loading ke konstruk yang lain. Dengan semua nilai pemuatan indikator yang memenuhi kriteria tersebut, model ini dinilai telah memenuhi syarat untuk validitas diskriminan.

Heterotrait-Monotrait Ratio Of Correlations (HTMT), beberapa peneliti berpendapat bahwa penggunaan cross loading dan standar Fornell-Larcker kurang efisien dalam menilai validitas diskriminan. HTMT diperkenalkan sebagai metode alternatif yang lebih unggul untuk menilai validitas diskriminan. Metode ini menggunakan matriks multitrait-multimethod sebagai dasar pengukurannya. Agar validitas diskriminan antara dua konstruk reflektif dapat

dipastikan, nilai HTMT harus berada di bawah 0,9. Berikut adalah hasil analisis HTMT dari Tutorial Partial Least Square PLS SEM ini:

Discriminant Validity

	M	X1	X2	X3	Y
M					
X1	0.627				
X2	0.735	0.490			
X3	0.823	0.658	0.562		
Y	0.798	0.692	0.603	0.817	

Gambar 16.44 Heterotrait-Monotriat Ratio Of Correlations

Tabel HTMT yang disajikan di atas mengindikasikan bahwa setiap nilai HTMT berada di bawah 0,9, yang menunjukkan bahwa semua konstruk telah teruji validitasnya terkait validitas diskriminan menurut perhitungan HTMT.

Dalam analisis model outer di Partial Least Square, salah satu syarat yang harus dipenuhi adalah tidak adanya isu multikolinearitas. Ini adalah situasi di mana ada interkorelasi kuat antara indikator. Batasan yang ditetapkan adalah koefisien korelasi yang melebihi 0,9, yang umumnya ditunjukkan oleh nilai Variance Inflating Factor (VIF) pada tingkat indikator yang lebih dari 5. Maka dari itu, jika terdapat nilai VIF indikator yang lebih besar dari 5, dapat disimpulkan bahwa terdapat permasalahan multikolinearitas. Oleh karena itu, salah satu dari indikator dengan korelasi tinggi tersebut bisa dihilangkan. Berikut ini adalah hasil analisis VIF pada tingkat indikator.

Collinearity Statistics (VIF)

	VIF
m.1	1.397
m.2	1.960
m.3	1.662
x1.1	1.621
x1.2	2.269
x1.3	1.564
x2.1	1.691
x2.2	1.971
x2.3	1.286
x3.1	1.986
x3.2	2.225
x3.3	1.545
y.1	2.382
y.2	3.103
y.3	2.052

Gambar 16.45 Nilai VIF

Berdasarkan tabel Outer VIF, semua indikator menunjukkan nilai VIF kurang dari 5, yang menandakan bahwa tidak ada isu multikolinearitas di semua indikator. Dari analisis model outer, bisa disimpulkan bahwa semua item atau indikator telah memenuhi standar validitas

dan reliabilitas, serta tidak ada multikolinearitas di antara indikator-indikator tersebut. Oleh karena itu, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis pada model dalam.

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, terdapat beberapa poin penting yang muncul dari analisis PLS SEM dalam konteks model dalam. Beberapa hal tersebut mencakup: efek langsung, efek tidak langsung, total efek, F Square, R Square, dan Adjusted R Square..

Penjelasan tentang Hasil Analisis Efek Langsung. Dalam analisis PLS SEM, istilah untuk nilai efek langsung juga dikenal sebagai koefisien jalur. Selanjutnya, ukuran koefisien jalur antara konstruk diambil untuk mengevaluasi pentingnya dan kekuatan hubungan tersebut, serta untuk menguji hipotesis. Koefisien jalur memiliki nilai berkisar antara -1 hingga +1. Semakin nilai koefisien jalur mendekati +1, semakin kuat keterkaitan antara kedua konstruk. Di sisi lain, hubungan yang mendekati -1 menunjukkan karakter negatif. Berikut adalah hasil analisis pengaruh langsung dari PLS SEM.

Path Coefficients

	M	X1	X2	X3	Y
M					0.251
X1	0.136				0.211
X2	0.308				0.105
X3	0.445				0.372
Y					

Gambar 16.46 Direct Effect - Path Coefficient Inner Model

Berdasarkan pengamatan mengenai dampak langsung pada model internal yang terlihat dalam gambar di atas, dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Dampak langsung dari X1 menuju M tercatat sebesar 0,136. Ini berarti ketika X1 naik satu unit, M bisa meningkat hingga 13,6%. Hubungan ini bersifat positif.
- Dampak langsung dari X1 terhadap Y tercatat sebesar 0,211. Ini menunjukkan bahwa saat X1 bertambah satu unit, Y dapat meningkat sebesar 21,1%. Hubungan ini juga memiliki sifat positif.
- Dampak langsung dari M ke Y tercatat sebesar 0,251. Ini mengindikasikan bahwa jika M bertambah satu unit, maka Y memiliki potensi untuk meningkat sebesar 25,1%. Dampak ini bersifat positif.

Penjelasan Hasil Analisis Dampak Tidak Langsung. Berikut adalah hasil dari analisis dampak tidak langsung dalam model PLS SEM ini.

Indirect Effects

	M	X1	X2	X3	Y
M					
X1					0.034
X2					0.077
X3					0.112
Y					

Gambar 16.47 Indirect Effect

Berdasarkan tabel pengaruh tidak langsung yang ditunjukkan dalam gambar di atas, berikut adalah kesimpulannya:

- Pengaruh tidak langsung dari X1 ke Y melalui M adalah 0,034. Ini mengindikasikan bahwa apabila X1 bertambah satu unit, Y dapat meningkat secara tidak langsung melalui M sebesar 3,4%. Pengaruh ini bersifat positif.
- Pengaruh tidak langsung dari X2 ke Y melalui M adalah 0,077. Ini menunjukkan bahwa jika X2 meningkat satu unit, maka Y bisa mengalami peningkatan tidak langsung melalui M sebesar 7,7%. Pengaruh ini juga bersifat positif.
- Pengaruh tidak langsung dari X3 ke Y melalui M adalah 0,112. Ini berarti jika X3 mengalami kenaikan satu unit, maka Y dapat meningkat secara tidak langsung melalui M sebesar 11,2%. Pengaruh ini bersifat positif.

Penjelasan tentang Hasil Analisis Total Effects. Berikut adalah hasil analisis total effects dalam tutorial PLS SEM ini:

Total Effects

	M	X1	X2	X3	Y
M					0.251
X1	0.136				0.245
X2	0.308				0.183
X3	0.445				0.484
Y					

Gambar 16.48 Total Effect

Berdasarkan tabel efek total yang terdapat pada gambar di atas, kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

- Total pengaruh dari X1 terhadap Y adalah 0,245, yang menunjukkan bahwa peningkatan satu unit pada X1 dapat menyebabkan Y mengalami kenaikan secara langsung dan tidak langsung melalui M sebesar 2,45%. Pengaruh ini bersifat positif.
- Total pengaruh dari X2 terhadap Y adalah 0,183, yang menunjukkan bahwa jika X2 bertambah satu unit, maka Y dapat naik secara langsung dan tidak langsung melalui M sebesar 18,3%. Pengaruh ini juga positif.
- Total pengaruh dari X3 terhadap Y adalah 0,484, yang berarti jika X3 meningkat satu unit, maka Y dapat meningkat secara langsung dan tidak langsung melalui M sebesar 48,4%. Ini merupakan pengaruh yang positif.

Penjelasan tentang nilai F Square dalam Partial Least Square. Selain untuk mengetahui apakah ada hubungan yang signifikan antara variabel, seorang peneliti juga perlu menilai seberapa besar dampak antar variabel dengan menggunakan Effect Size atau f-square. F Square dikategorikan sebagai kecil jika memiliki nilai 0,02, sedang pada 0,15, dan besar pada 0,35. Nilai yang kurang dari 0,02 dapat diabaikan atau dianggap tidak berpengaruh. Sebelum melanjutkan penjelasan tentang F Square, hal yang penting untuk diingat adalah bahwa nilai direct effects, indirect effects, dan total effects yang telah disebutkan sebelumnya hanya merupakan nilai koefisien estimasi. Di sisi lain, signifikansi statistik atau probabilitas tidak

dapat dianalisis melalui partial least square, melainkan harus dilakukan dengan analisis bootstrapping. Penjelasan mengenai *bootstrapping* ini akan dijelaskan pada bagian berikutnya. Berikut adalah hasil analisis F Square dalam tutorial PLS SEM ini.

f Square

	M	X1	X2	X3	Y
M					0.073
X1	0.027				0.075
X2	0.155				0.018
X3	0.278				0.176
Y					

Gambar 16.49 F Square

Maka berdasarkan tabel nilai F Square diatas, yang:

- tidak terdapat efek size besar dengan kriteria F Square lebih dari 0,35.
- efek yang sedang ditunjukkan oleh F Square antara 0,15 dan 0,35 yaitu pengaruh X2 dan X3 terhadap M, serta X3 terhadap Y.
- efek yang kecil jika nilai F Square ada dalam kisaran 0,02 sampai 0,15, yakni X1 ke M dan Y.
- Sedangkan pengaruh diabaikan X2 ke Y karena mempunyai nilai f square < 0,02.

Koefisien Determinasi: R Square dan Adjusted R Square. Untuk menguji model, nilai R Square diperhitungkan, yang berfungsi sebagai indikator seberapa baik model PLS SEM cocok. Koefisien determinasi (R Square) penting untuk mengukur seberapa banyak konstruk endogen dapat dijelaskan oleh konstruk eksogen. Diharapkan nilai R Square berada di antara 0 dan 1. Nilai R Square sebesar 0,75, 0,50, dan 0,25 menunjukkan bahwa model tersebut kuat, sedang, dan lemah. Sementara itu, Chin menetapkan kriteria R Square dengan angka 0,67, 0,33, dan 0,19 untuk kategori kuat, moderat, dan lemah (Chin, 1998). Selain itu, Adjusted R Square adalah versi R Square yang telah disesuaikan berdasarkan kesalahan standar. Nilai Adjusted R Square memberikan gambaran yang lebih akurat jika dibandingkan dengan R Square dalam menilai kemampuan konstruk eksogen untuk menjelaskan konstruk endogen. Berikut adalah hasil analisis koefisien determinasi yang bisa dilihat pada gambar di bawah ini.

R Square

	R Square	R Square Adjusted
M	0.522	0.513
Y	0.588	0.578

Gambar 16.50 R-Square

Nilai R Square yang menunjukkan pengaruh gabungan X1, X2, dan X3 terhadap M adalah 0,522, sementara adjusted r square bernilai 0,513. Dengan kata lain, dapat disimpulkan bahwa semua variabel eksternal (X1, X2, X3) secara kolektif mempengaruhi M sebesar 0,513 atau 51,3%. Karena Adjusted R Square berada di atas 33% dan di bawah 67%, maka dampak total dari variabel eksternal X1, X2, dan X3 terhadap M bisa dikategorikan sebagai sedang.

Nilai R Square yang menunjukkan efek bersama X1, X2, X3, dan M terhadap Y adalah 0,588, dan adjusted r square mencapai 0,578. Ini mengindikasikan bahwa semua variabel eksternal (X1, X2, X3, dan M) memiliki pengaruh bersamaan terhadap Y sebesar 0,578 atau 57,8%. Dengan Adjusted R Square yang lebih besar dari 33% tetapi kurang dari 67%, maka kontribusi semua variabel eksternal X1, X2, dan M terhadap Y juga termasuk dalam kategori sedang.

Model Fit. Untuk memastikan bahwa model memenuhi kriteria model fit, nilai SMSR sebaiknya tidak lebih dari 0,05 (Cangur dan Ercan, 2015). Namun, berdasarkan penjelasan yang ada di situs SMARTPLS, beberapa kriteria untuk kecocokan model meliputi: nilai RMS Theta atau Root Mean Square Theta yang harus kurang dari 0,102, nilai SRMR atau Standardized Root Mean Square yang sebaiknya tidak lebih dari 0,10 atau 0,08, serta nilai NFI yang harus di atas 0,9. Berikut adalah hasil evaluasi model fit:

Model_Fit

	Saturated Model	Estimated Mo...
SRMR	0.074	0.074
d_ULS	0.651	0.651
d_G	0.329	0.329
Chi-Square	325.814	325.814
NFI	0.757	0.757

Model_Fit

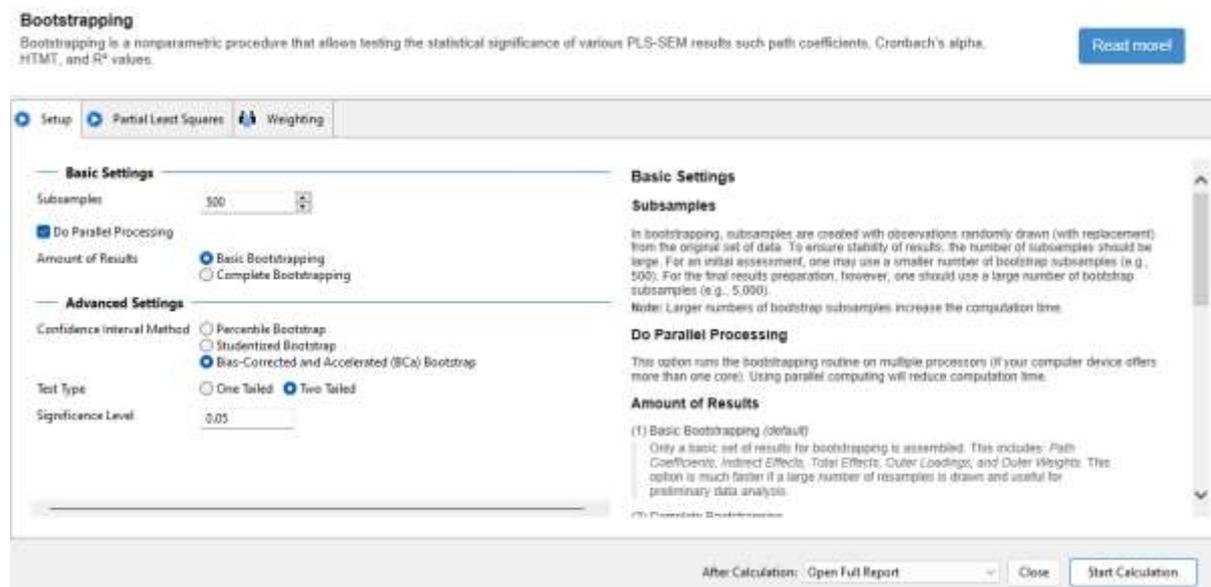
rms Theta	0.221
rms Theta	0.221

Gambar 16.51 Model Fit

Sesuai dengan gambar model yang ditampilkan di atas, nilai RMS Theta atau Root Mean Square Theta tercatat sebesar 0,221, yang lebih tinggi dibandingkan 0,102, sedangkan nilai NFI berada di angka 0,757, yang lebih rendah dari 0,9. Dengan demikian, kedua penilaian model ini menunjukkan bahwa kriteria kesesuaian model tidak terpenuhi. Namun, jika diperhatikan dari nilai SRMR atau Standardized Root Mean Square, nilainya adalah 0,074, yang lebih rendah dari 0,10, sehingga dapat dikatakan bahwa model tersebut cocok. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa model ini sesuai dengan data.

Bootstrapping. Bootstrapping merupakan metode untuk mengevaluasi pentingnya atau kemungkinan dari efek langsung, efek tidak langsung, dan total efek. Di samping itu, bootstrapping juga mampu menilai pentingnya dari nilai-nilai lain seperti *r square*, *adjusted r square*, *f square*, *outer loading*, dan *outer weight*.

Bootstrapping PLS SEM Metode Basic. Cara yang dilakukan adalah di menu SMARTPLS, pilih opsi untuk menjalankan analisis, lalu tentukan jenis analisis *bootstrapping*. Sebuah jendela atau tampilan akan muncul seperti berikut:



Gambar 16.52 Jendela Awal Bootstrapping

Sesuai dengan ilustrasi jendela analisis bootstrapping PLS SEM di atas, kita harus mengisi nilai subsamples dengan angka 500 atau lebih. Semakin tinggi angka ini, semakin baik hasilnya. Namun, hal ini juga perlu disesuaikan dengan kinerja atau kekuatan komputer yang kita miliki. Angka ini mencerminkan total pengulangan atau resampling yang dilakukan oleh sistem komputer untuk memperoleh nilai probabilitas atau level signifikansi.

Untuk pilihan lain, biarkan tetap pada pengaturan default seperti yang terlihat pada gambar di atas, termasuk di bagian partial least square dan weighting. Sementara untuk level signifikansi, kita akan mengisi dengan batas kritis atau tingkat kesalahan yang diinginkan, yang umumnya adalah 0,05. Setelah itu, kita akan mengklik tombol CALCULATE.

Bootstrapping PLS SEM Direct Effects. Hasil dari pemeriksaan bootstrapping PLS SEM untuk dampak langsung adalah seperti yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini.

Path Coefficients

	Mean, STDEV, T-Values, P-Values	Confidence Intervals	Confidence Intervals Bias Corrected		
	Original Sampl...	Sample Mean (...)	Standard Devia...	T Statistics (O/...	P Values
M -> Y	0.251	0.248	0.082	3.069	0.002
X1 -> M	0.136	0.138	0.063	2.164	0.031
X1 -> Y	0.211	0.204	0.068	3.127	0.002
X2 -> M	0.308	0.306	0.063	4.919	0.000
X2 -> Y	0.105	0.112	0.061	1.713	0.087
X3 -> M	0.445	0.439	0.065	6.828	0.000
X3 -> Y	0.372	0.367	0.077	4.834	0.000

Gambar 16.53 Direct Effect – Path Coefficient

Direct Effects atau Pengaruh Langsung X1 Terhadap M

Besar koefisien bagi variabel X1 berpengaruh terhadap M adalah 0,136, yang mengindikasikan adanya pengaruh positif dari X1 ke M. Ini mengartikan bahwa saat nilai X1 mengalami kenaikan, maka nilai M pun akan mengalami kenaikan. Apabila X1 bertambah satu

unit, maka Y akan meningkat sebesar 13,6%. Dengan menggunakan metode bootstrap atau pengambilan sampel ulang, didapatkan hasil pengujian koefisien estimasi X1 terhadap M sebesar 0,138, dengan nilai t hitung mencapai 2,164 dan standar deviasi 0,063. Dengan melihat hasil tersebut, nilai p yang diperoleh adalah 0,031, yang lebih rendah dari 0,05, maka H1 diterima, yang menunjukkan adanya pengaruh langsung X1 terhadap Y yang signifikan secara statistik.

Dari gambar hanya 1 yang tidak signifikan pada alfa 5% yaitu X2 ke Y yaitu 0,087% > 0,05 sehingga H0 tidak dapat ditolak yang berarti tidak ada pengaruh dari X2 ke Y.

Bootstrapping PLS SEM Indirect Effects. Hasil dari analisis efek tidak langsung menggunakan teknik bootstrapping dalam PLS SEM adalah sebagai berikut:

Specific Indirect Effects

	Mean, STDEV, T-Values, P-Values	Confidence Intervals	Confidence Intervals Bias Corrected	Standard Error	
	Original Sampl...	Sample Mean (...)	Standard Devia...	T Statistics (O/...	P Values
X1 -> M -> Y	0.034	0.035	0.021	1.650	0.100
X2 -> M -> Y	0.077	0.077	0.030	2.536	0.012
X3 -> M -> Y	0.112	0.109	0.040	2.814	0.005

Gambar 16.54 Indirect Effect – Path Coefficient

Cara memahami efek tidak langsung dari hasil *bootstrapping* PLS SEM mirip dengan cara memahami efek langsung pada bootstrapping PLS SEM.

Indirect effect atau Pengaruh Tidak Langsung X1 Terhadap Z Melalui Y

Koefisien parameter untuk variabel X1 yang berpengaruh pada Y melalui M sebesar 0,034 menunjukkan adanya efek tidak langsung yang positif dari X1 terhadap Y melalui M. Artinya, saat nilai X1 meningkat, nilai Y melalui M juga akan ikut naik. Penambahan satu unit pada X1 akan menyebabkan peningkatan Y melalui M sebesar 3,4%. Dengan memanfaatkan teknik bootstrap atau resampling, estimasi koefisien X1 yang berpengaruh terhadap Y melalui M menunjukkan angka 0,035, dengan t yang dihitung sebesar 1,650 dan deviasi standar 0,021. Oleh karena itu, nilai p adalah 0,100 yang lebih tinggi dibandingkan 0,05, yang berarti kita menerima H0, sehingga pengaruh X1 terhadap Y melalui M tidak signifikan secara statistik.

Bootstrapping PLS SEM Total Effects. Hasil dari analisis total efek bootstrapping PLS SEM adalah sebagai berikut:

Total Effects

	Mean, STDEV, T-Values, P-Values	Confidence Intervals	Confidence Intervals Bias Corrected		
	Original Sampl...	Sample Mean (...)	Standard Devia...	T Statistics (O/...	P Values
M -> Y	0.251	0.248	0.082	3.069	0.002
X1 -> M	0.136	0.138	0.063	2.164	0.031
X1 -> Y	0.245	0.239	0.062	3.949	0.000
X2 -> M	0.308	0.306	0.063	4.919	0.000
X2 -> Y	0.183	0.189	0.061	2.970	0.003
X3 -> M	0.445	0.439	0.065	6.828	0.000
X3 -> Y	0.484	0.476	0.074	6.506	0.000

Gambar 16.55 Total Effect – Path Coefficient

Total Effects atau Pengaruh Total X1 Terhadap Y

Koefisien parameter untuk variabel X1 terhadap Y (total pengaruh langsung dan tidak langsung melalui M) adalah 0,245, yang menunjukkan bahwa ada pengaruh total yang positif dari X1 terhadap Y. Ini bisa diartikan bahwa peningkatan nilai X1 akan berkontribusi pada peningkatan Y, baik melalui M maupun tidak. Ketika X1 meningkat satu satuan, Y akan meningkat sebesar 24,5%. Berdasarkan analisis menggunakan bootstrap atau resampling, koefisien estimasi X1 terhadap Y dalam hasil bootstrap adalah 0,239 dengan nilai t hitung 3,949 dan standar deviasi 0,062. Dengan demikian, nilai p value diperoleh 0,000 yang lebih kecil dari 0,05, sehingga H1 diterima, yang menunjukkan bahwa pengaruh total X1 terhadap Y signifikan secara statistik.

Bootstrapping PLS SEM Outer Loading. Hasil dari analisis Outer Loading dengan menggunakan Bootstrapping adalah sebagai berikut:

Outer Loadings

	Mean, STDEV, T-Values, P-Values	Confidence Intervals	Confidence Intervals Bias Corrected		
	Original Sampl...	Sample Mean (...)	Standard Devia...	T Statistics (O/...	P Values
m.1 <- M	0.769	0.762	0.055	14.110	0.000
m.2 <- M	0.887	0.884	0.028	31.573	0.000
m.3 <- M	0.809	0.802	0.050	16.285	0.000
x1.1 <- X1	0.797	0.793	0.039	20.169	0.000
x1.2 <- X1	0.905	0.903	0.017	53.590	0.000
x1.3 <- X1	0.758	0.750	0.055	13.758	0.000
x2.1 <- X2	0.788	0.773	0.062	12.765	0.000
x2.2 <- X2	0.872	0.867	0.031	28.002	0.000
x2.3 <- X2	0.754	0.755	0.048	15.706	0.000
x3.1 <- X3	0.861	0.859	0.029	29.594	0.000
x3.2 <- X3	0.894	0.893	0.020	45.799	0.000
x3.3 <- X3	0.803	0.796	0.053	15.239	0.000
y.1 <- Y	0.878	0.873	0.034	25.574	0.000
y.2 <- Y	0.930	0.927	0.017	53.999	0.000
y.3 <- Y	0.862	0.856	0.038	22.541	0.000

Gambar 16.56 Outer Loading

Berdasarkan tabel yang menampilkan hasil bootstrapping PLS SEM dengan menunjukkan Outer Loading, tampak bahwa setiap indikator memiliki nilai p value di bawah 0,05. Oleh karena itu, dapat ditarik kesimpulan bahwa semua indikator, berdasarkan nilai outer loading, memiliki arti yang signifikan. Ini mengarah pada kesimpulan bahwa setiap indikator telah memenuhi persyaratan validitas konvergen sesuai dengan evaluasi bootstrapping terhadap outer loading.

Bootstrapping PLS SEM Outer Weight. Hasil analisis Outer Weight dengan Bootstrapping adalah sebagai berikut:

	Original Sampl..	Sample Mean (...)	Standard Devia..	T Statistics (O/...	P Values
m.1 <- M	0.388	0.391	0.032	12.222	0.000
m.2 <- M	0.443	0.448	0.037	12.048	0.000
m.3 <- M	0.381	0.381	0.032	11.899	0.000
x1.1 <- X1	0.418	0.420	0.032	13.000	0.000
x1.2 <- X1	0.425	0.428	0.039	10.985	0.000
x1.3 <- X1	0.373	0.372	0.037	10.221	0.000
x2.1 <- X2	0.386	0.381	0.036	10.692	0.000
x2.2 <- X2	0.418	0.421	0.037	11.449	0.000
x2.3 <- X2	0.439	0.449	0.057	7.725	0.000
x3.1 <- X3	0.393	0.396	0.023	16.710	0.000
x3.2 <- X3	0.408	0.412	0.026	15.858	0.000
x3.3 <- X3	0.370	0.367	0.020	18.496	0.000
y.1 <- Y	0.358	0.358	0.020	17.767	0.000
y.2 <- Y	0.399	0.403	0.022	18.055	0.000
y.3 <- Y	0.366	0.367	0.019	18.855	0.000

Gambar 16.57 Outer Weight

Berdasarkan ilustrasi tabel yang menampilkan hasil bootstrapping PLS SEM untuk Outer Weight di atas, tampak bahwa seluruh indikator menunjukkan nilai p value di bawah 0,05. Dengan demikian, kita dapat menyatakan bahwa semua indikator ini memiliki signifikansi berdasarkan nilai outer weight. Hal ini menunjukkan bahwa semua indikator telah terverifikasi secara konvergen melalui analisis bootstrapping pada outer weight.

16.3 Kesimpulan

Teknik multivariat dibagi menjadi dependensi (dependence) dan saling-dependensi (*inter-dependence*). Multivariat dependensi dimaknakan sebagai teknik statistik multivariat yang menjelaskan atau memprediksi satu atau lebih variabel dependen. Sedangkan multivariat inter-dependensi dimaknakan sebagai teknik statistik multivariat yang memberi makna pada sekumpulan variabel atau berusaha mengelompokkan berbagai hal; tidak ada perbedaan antara variabel dependen dan independen.

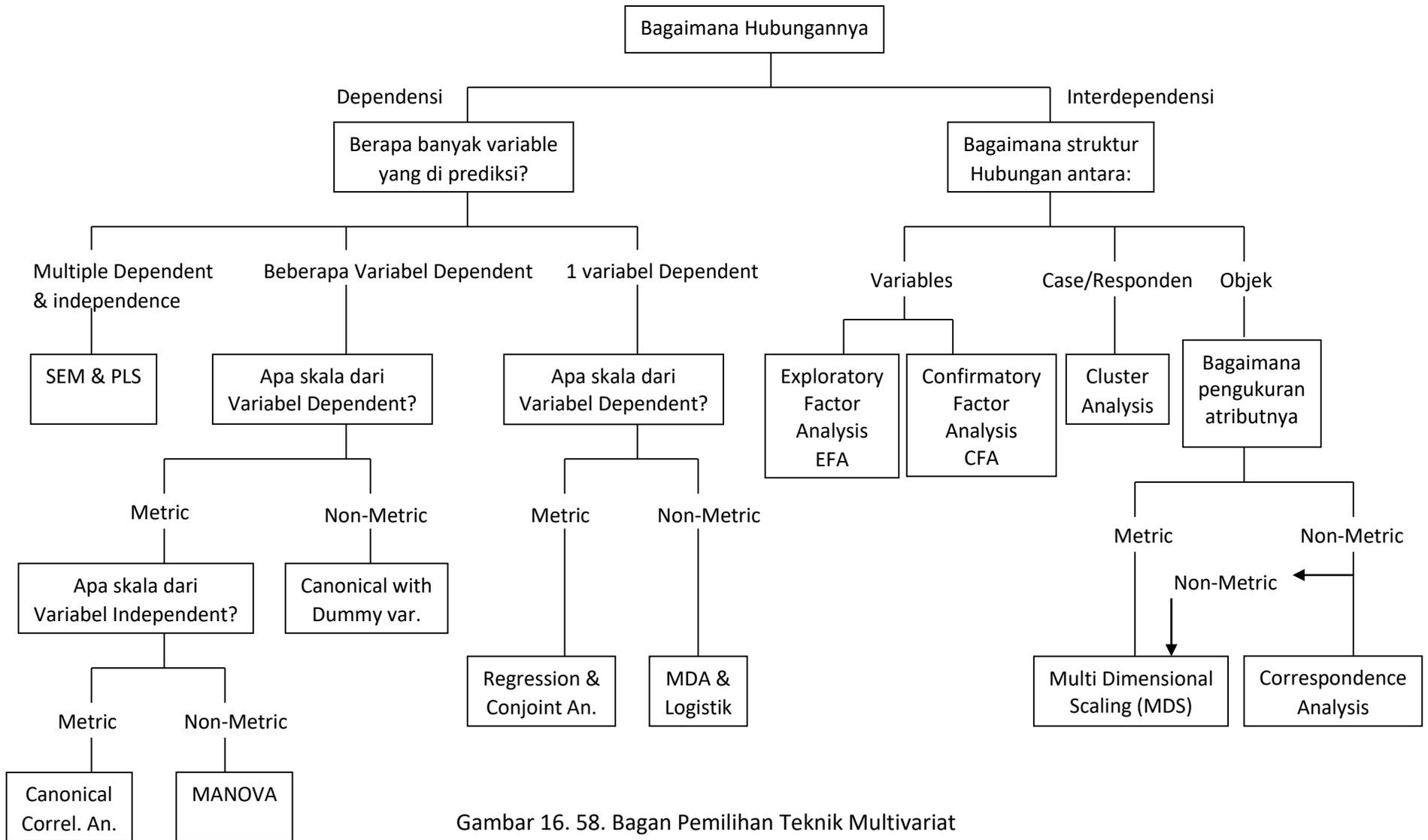
Pemodelan Persamaan Struktural, atau SEM, adalah sebuah model statistik yang bertujuan untuk mengungkapkan hubungan antar berbagai variabel. Dengan demikian, SEM mengeksplorasi struktur hubungan yang dinyatakan dalam serangkaian persamaan, cara yang mirip dengan sejumlah persamaan regresi berganda. Persamaan yang ada menunjukkan masing-masing hubungan antara konstruk (variabel yang tergantung dan yang bebas) serta variabel lain yang terlibat dalam analisis tersebut. Dalam bab-bab sebelumnya, setiap teknik

multivariat telah dibagi menjadi dua kategori: teknik inter-dependensi dan dependensi. SEM bisa dianggap sebagai kombinasi unik dari kedua kategori teknik tersebut, karena fondasi SEM diambil dari dua teknik multivariat yang sudah dikenal yaitu analisis faktor dan analisis regresi berganda. SEM merupakan metode analisis data yang digunakan untuk menguji interaksi antar variabel dalam suatu model teoritis.

Terdapat dua jenis SEM yang umum digunakan, yaitu SEM konvensional yang berbasis kovarians (CB-SEM) dan SEM Partial Least Squares (PLS), yang masing-masing memiliki perbedaan mendasar. SEM-PLS adalah salah satu pendekatan yang diterapkan dalam analisis SEM, sebagai alternatif untuk memodelkan hubungan antara variabel laten dan variabel manifest. Metode ini lebih cocok untuk sampel kecil atau data yang tidak memenuhi asumsi distribusi normal. SEM-PLS berbeda dari metode SEM tradisional yang menggunakan estimasi kovarian atau korelasi untuk memperkirakan parameter dalam model. Sebaliknya, SEM-PLS memanfaatkan algoritma Partial Least Squares untuk memperkirakan parameter model, sehingga SEM-PLS menjadi lebih handal saat menghadapi data yang beragam atau tidak normal.

16.4 Latihan

1. Jelaskan kapan kita menggunakan Structural Equation Modelling (SEM)?
2. Jelaskan kapan kita menggunakan *Partial Least Square - Structural Equation Modelling* (PLS-SEM)?
3. Apa yang dimaksud dengan analisis faktor dan analisis struktural?
4. Mengapa SEM juga disebut dengan gabungan analisis faktor dan struktural?
5. Apa perbedaan antara SEM biasa (*Covariance Based SEM*) dan SEM PLS?



Gambar 16. 58. Bagan Pemilihan Teknik Multivariat

(Sumber: Hair et al, 2018)

BAB 17

Analisis Data Kuantitatif Multivariat: Inter-Dependensi

Capaian Pembelajaran Bab 17

Setelah membaca materi ini, diharapkan peserta dapat:

1. Menjelaskan Analisis Faktor
2. Menjelaskan Cluster Analysis
3. Menjelaskan Multidimensional Scaling

Setelah kita memahami berbagai macam teknik analisis multivariat berbasis dependensi, maka pada bagian ini akan dibahas analisis multivariat inter-dependensi dengan fokus pada analisis faktor, analisis cluster dan multidimensional scaling. Analisis Faktor sebenarnya telah dibahas di bab sebelumnya saat menguji validitas pada SEM. Sementara analisis cluster banyak digunakan di bidang pemasaran untuk membuat segmentasi, sedangkan multidimensional scaling (MDS) digunakan untuk menganalisis positioning.

17.1 Analisis Faktor

Analisis faktor adalah metode yang diterapkan untuk mengidentifikasi elemen-elemen yang dapat menjelaskan hubungan atau keterkaitan antara berbagai indikator yang bersifat independen yang telah diamati. Analisis faktor dapat dipandang sebagai pengembangan dari analisis komponen utama (Principal Component Analysis-PCA). Teknik ini juga digunakan untuk menemukan sejumlah faktor yang lebih sedikit, yang dapat menjelaskan banyak variabel yang saling berkaitan. Dengan begitu, variabel dalam satu faktor akan memiliki tingkat hubungan yang tinggi, sedangkan hubungan dengan variabel lain pada faktor berbeda cenderung rendah. Setiap kelompok dari variabel ini merepresentasikan suatu konsep dasar yang dikenal sebagai faktor. Agar interpretasi faktor dapat lebih dipahami, transformasi pada matriks loading perlu dilakukan. Proses transformasi ini meliputi rotasi matriks dengan berbagai metode seperti varimax, quartimax, equamax, quartimin, biquartimin, dan oblimin. Proses rotasi ini menyebabkan setiap variabel asal memiliki hubungan yang kuat dengan satu faktor tertentu, sementara hubungan dengan faktor lain menjadi relatif lemah, sehingga interpretasi setiap faktor menjadi lebih sederhana.

Fokus utama dari analisis faktor adalah untuk menguraikan struktur hubungan di antara berbagai variabel ke dalam bentuk faktor atau variabel laten. Faktor-faktor yang terbentuk merupakan nilai acak yang sebelumnya tidak dapat terlihat, diukur, atau ditentukan secara langsung. Selain tujuan utama ini, terdapat beberapa tujuan tambahan, yaitu:

1. Untuk menyederhanakan banyak variabel asal menjadi sejumlah variabel baru yang lebih sedikit, yang disebut faktor, variabel laten, konstruk, atau variabel bentukan.
2. Untuk mengeksplorasi keberadaan hubungan antara variabel-variabel penyusun faktor atau dimensi dengan faktor yang telah terbentuk, dengan memanfaatkan pengujian

koefisien korelasi antara faktor dan komponen yang menyusunnya. Proses analisis faktor ini dikenal sebagai analisis faktor konfirmatori. (Confirmatory Factor Analysis CFA).

3. Untuk menguji ketepatan dan konsistensi alat ukur melalui analisis faktor konfirmatori.
4. Validasi informasi untuk memastikan apakah hasil dari analisis faktor itu bisa diterapkan pada populasi yang lebih luas, sehingga setelah faktor diidentifikasi, peneliti memiliki hipotesis baru berdasarkan interpretasi hasil tersebut.

Analisis faktor pada dasarnya dapat dibedakan secara jelas menjadi dua jenis yaitu:

1. Analisis Faktor Eksploratori (*Exploratory factor Analysis – EFA*).

Analisis faktor eksploratori adalah sebuah metode yang digunakan untuk analisis faktor di mana sejumlah faktor dihasilkan berupa variabel laten yang tidak dapat diidentifikasi sebelumnya. Pada dasarnya, analisis ini muncul dengan cara yang acak, menciptakan faktor-faktor atau variabel laten yang nantinya bisa ditafsirkan sesuai dengan komponen atau konstruk yang ada. Analisis faktor eksploratori mirip dengan analisis komponen utama (PCA-Principal component analysis). Dalam analisis faktor eksploratori, peneliti tidak memiliki pengetahuan, teori, atau hipotesis mengenai struktur faktor-faktor yang akan terbentuk, sehingga metode ini berfungsi untuk mendukung pengembangan teori baru. EFA sering digunakan pada tahap awal penelitian ketika hanya ada sedikit pengetahuan sebelumnya tentang hubungan antara variabel.

Analisis faktor eksploratori adalah suatu metode untuk mengurangi data dari variabel asli menjadi variabel baru atau faktor yang jumlahnya lebih sedikit dibandingkan dengan variabel yang ada. Proses dalam analisis ini berusaha untuk mencari hubungan antara faktor-faktor baru yang terbentuk, yang saling independen satu sama lain, sehingga dapat disusun satu atau beberapa kelompok variabel laten atau faktor yang jumlahnya lebih sedikit dan tidak memiliki korelasi satu sama lain. Dengan demikian, faktor-faktor yang dihasilkan tidak saling berkorelasi.

2. Analisis Faktor Konfirmatori (*Confirmatory Factor Analysis – CFA*)

Analisis faktor konfirmatori adalah metode analisis faktor yang didasarkan pada teori dan konsep yang telah ada sebelumnya. Dalam proses ini, sejumlah faktor dan variabel yang termasuk dalam setiap faktor ditentukan dengan jelas sesuai tujuan yang diinginkan. Pembentukan faktor konfirmatori (CFA) dilakukan secara sengaja dengan merujuk pada teori dan konsep yang ada, bertujuan untuk menghasilkan variabel baru atau faktor yang menggambarkan beberapa item atau sub-variabel yang merupakan variabel yang dapat diamati.

Secara umum, tujuan dari analisis faktor konfirmatori adalah: pertama, untuk mengenali adanya hubungan antara variabel melalui uji korelasi. Tujuan kedua adalah untuk menguji keabsahan dan konsistensi instrumen. Melalui pengujian validitas dan reliabilitas instrumen atau kuesioner, diharapkan dapat diperoleh data penelitian yang sah dan dapat dipercaya menggunakan analisis faktor konfirmatori.

Sebelum kita masuk ke dalam contoh analisis faktor, maka ada baiknya kita mengetahui beberapa terminologi. **Faktor** adalah konsep atau konstruksi yang lebih luas yang tidak dapat diukur secara langsung oleh peneliti. Faktor yang lebih dalam ini mendorong variabel lain yang dapat diamati. Akibatnya, peneliti menyimpulkan sifat-sifat faktor yang tidak teramati dengan mengukur variabel yang berkorelasi dengan faktor tersebut. Dengan cara ini, analisis faktor memungkinkan peneliti mengidentifikasi faktor yang tidak dapat mereka evaluasi secara langsung.

Psikolog sering menggunakan analisis faktor karena banyak faktornya yang pada dasarnya tidak dapat diamati karena ada di dalam otak manusia. Misalnya, depresi adalah kondisi di dalam pikiran yang tidak dapat diamati secara langsung oleh para peneliti. Namun, mereka dapat mengajukan pertanyaan dan membuat pengamatan tentang berbagai perilaku dan sikap. Depresi adalah pemicu tak kasat mata yang memengaruhi banyak hasil yang dapat kita ukur. Akibatnya, orang yang mengalami depresi cenderung memiliki respons yang lebih mirip terhadap hasil tersebut dibandingkan mereka yang tidak mengalami depresi. Untuk alasan yang sama, analisis faktor dalam psikologi sering kali mengidentifikasi dan mengevaluasi karakteristik mental lainnya, seperti kecerdasan, ketekunan, dan harga diri. Para peneliti dapat melihat bagaimana serangkaian pengukuran memengaruhi faktor-faktor ini dan faktor-faktor lainnya.

Untuk melakukan analisis faktor maka diperlukan tahapan untuk mengekstraksi faktor dari kumpulan data. Pilihan yang paling umum adalah maximum likelihood (ML), principal axis factoring (PAF), dan principal components analysis (PCA). Penggunaan ML ketika data kita mengikuti distribusi normal. Selain mengekstraksi muatan faktor, ML juga dapat melakukan uji hipotesis, membangun interval kepercayaan, dan menghitung statistik goodness-of-fit. PAF digunakan ketika data terdapat pelanggaran normalitas multivariat. PAF tidak mengasumsikan bahwa data mengikuti distribusi apa pun, sehingga kita dapat menggunakannya ketika data terdistribusi secara normal. Namun, metode ini tidak dapat menyediakan semua ukuran statistik seperti ML. PCA adalah metode default untuk analisis faktor dalam beberapa paket perangkat lunak statistik, tetapi ini bukan metode ekstraksi faktor. Ini adalah teknik reduksi data untuk menemukan komponen. Terdapat perbedaan teknis, tetapi secara singkat, analisis faktor bertujuan untuk mengungkapkan faktor laten sedangkan PCA hanya untuk reduksi data. Saat menghitung komponen, PCA tidak menilai kesamaan yang mendasari yang disebabkan oleh faktor yang tidak teramati.

Kita perlu menentukan **jumlah faktor** yang akan diekstrak dari data Anda kecuali saat menggunakan komponen utama (*Principal Component Analysis - PCA*). Metode untuk menentukan jumlah tersebut bergantung pada apakah kita melakukan analisis faktor eksploratif atau konfirmatif.

Dalam EFA, peneliti harus menentukan jumlah faktor yang akan dipertahankan. *Jumlah maksimum faktor yang dapat diekstrak sama dengan jumlah variabel dalam kumpulan data Anda.* Namun, Anda biasanya ingin mengurangi jumlah faktor sebanyak mungkin sambil memaksimalkan jumlah total varians yang dijelaskan oleh faktor-faktor tersebut. Ketika menambahkan faktor, ada hasil yang semakin berkurang. Pada titik tertentu, Anda akan menemukan bahwa faktor tambahan tidak secara substansial meningkatkan varians yang dijelaskan. Saat itulah menambahkan faktor secara tidak perlu memperumit model. Gunakan model paling sederhana yang menjelaskan sebagian besar varians.

Dalam CFA, *peneliti menentukan jumlah faktor yang akan dipertahankan menggunakan teori atau instrumen pengukuran yang ada sebelum melakukan analisis.* Misalnya, jika instrumen pengukuran dimaksudkan untuk menilai tiga konstruk, maka analisis faktor harus mengekstrak tiga faktor dan melihat apakah hasilnya sesuai dengan teori.

Untuk lebih memahami tentang analisis faktor ini maka diberikan contoh misalnya kita adalah peneliti sumber daya manusia yang ingin memahami faktor-faktor yang mendasari pekerjaan. Dilakukan pengukuran 12 variabel dan melakukan analisis faktor untuk mengidentifikasi faktor-faktor laten.

Sorted Rotated Factor Loadings and Communalities

Variable	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Communality
Academic record	0.815	0.191	0.206	0.167	-0.135	0.789
Potential	0.785	0.268	0.186	0.126	-0.355	0.864
Experience	0.694	0.196	-0.048	0.290	-0.199	0.646
Self-Confidence	0.216	0.877	0.166	0.090	-0.162	0.878
Likeability	0.173	0.703	0.247	0.182	-0.248	0.680
Appearance	0.283	0.644	0.317	0.213	-0.047	0.643
Organization	0.097	0.315	0.864	0.070	-0.255	0.925
Communication	0.139	0.242	0.815	0.235	-0.197	0.835
Resume	0.267	0.297	0.104	0.899	-0.100	0.989
Letter	0.184	0.073	0.193	0.805	-0.208	0.768
Job Fit	0.372	0.228	0.231	0.210	-0.810	0.943
Company Fit	0.300	0.216	0.376	0.207	-0.729	0.853
Variance	2.2803	2.1752	1.9204	1.8175	1.6177	9.8111
% Var	0.190	0.181	0.160	0.151	0.135	0.818

Gambar 17.1 Contoh Luaran Analisis Faktor

Di bagian kanan bawah output, kita melihat bahwa kelima faktor tersebut mencakup 81,8% varians. Baris %Var di sepanjang bagian bawah menunjukkan seberapa banyak varians yang dijelaskan oleh masing-masing faktor. Kelima faktor tersebut secara kasar sama, menjelaskan antara 13,5% hingga 19% varians. Kolom Communality menampilkan proporsi varians yang dijelaskan oleh kelima faktor untuk setiap variabel. **Nilai yang mendekati 1 lebih baik.** Kelima faktor tersebut menjelaskan varians paling banyak untuk Resume (0,989) dan paling sedikit untuk Appearance (0,643). Dalam hasil analisis faktor, muatan yang dilingkari menunjukkan variabel mana yang memiliki muatan tinggi untuk setiap faktor. Seperti yang ditunjukkan dalam tabel di bawah, kita dapat menetapkan label yang mencakup properti variabel dengan muatan tinggi untuk setiap faktor.

Tabel 17. 1 Pengelompokan Analisis Faktor

Faktor	Label	Variabel dengan Nilai Loading Tinggi
1	Latar Belakang yang Relevan	Catatan Akademik, Potensi, Pengalaman
2	Karakteristik Pribadi	Kepercayaan Diri, Kesukaan, Penampilan
3	Keterampilan Kerja Umum	Organisasi, Komunikasi
4	Keterampilan Menulis	Surat, Resume
5	Kesesuaian Keseluruhan	Kesesuaian Perusahaan, Kesesuaian Pekerjaan

Singkatnya, kelima faktor ini menjelaskan sebagian besar varians, dan kita dapat merancang label yang masuk akal untuk masing-masing faktor. Kelima faktor laten ini mendorong nilai dari 12 variabel yang kita ukur.

Selanjutnya untuk contoh praktis akan disajikan dengan menggunakan SPSS. Kita ingin mengetahui faktor apa yang membuat seseorang membeli motor. Untuk itu diambil 50 sampel, yang diminta pendapatnya tentang atribut motor. Responden ditanyakan pendapatnya mulai sangat tidak setuju (1) s/d sangat setuju (5). Setiap atribut terdiri dari beberapa pertanyaan yang kemudian di rata, menjadi atribut:

- Irit (keiritan bahan bakar)
- onderdil (ketersediaan suku cadang, termasuk kualitasnya)
- harga (harga beli sepeda motor)
- model (model dan desain motor)
- warna (kombinasi warna)
- awet (keawetan khususnya mesin)
- promosi
- kredit (sistem pembayaran secara kredit)

Maka dengan menggunakan data yang telah diinput, dilakukan proses pengolahan SPSS dengan tahapan sebagai berikut. Berikut tampilan data yang akan diolah, dengan menggunakan pendekatan EFA.

	irit	onderdil	harga	model	warna	awet	promosi	kredit
1	3.20	3.00	3.40	3.00	3.60	2.00	4.10	2.90
2	3.30	3.00	2.70	3.00	2.90	3.00	4.20	2.30
3	3.30	3.00	3.00	3.00	3.20	1.00	4.30	1.70
4	3.10	3.10	2.00	3.10	2.20	2.00	4.90	3.10
5	4.20	3.10	2.00	3.10	2.20	1.00	4.10	4.00
6	3.10	3.10	3.10	3.10	3.30	2.00	4.20	3.90
7	4.30	3.10	4.20	3.10	4.40	2.00	4.20	4.00
8	2.00	3.00	1.40	3.00	1.60	2.00	3.70	2.20
9	3.40	3.00	4.30	3.00	4.50	2.00	2.00	4.00
10	4.20	3.10	1.40	3.10	1.60	3.00	4.20	2.50
11	4.30	4.30	2.00	4.30	4.90	2.00	3.20	4.80
12	4.10	4.40	4.20	4.40	5.00	2.00	4.30	4.00
13	4.70	4.20	4.30	4.20	2.00	3.00	4.60	4.10
14	4.80	4.80	4.10	4.80	4.60	3.00	4.30	4.60
15	3.20	4.90	4.70	4.90	2.70	2.00	4.20	4.00
16	4.40	3.00	4.80	3.00	4.80	2.00	4.30	4.00
17	3.50	4.50	1.80	4.50	4.50	3.00	4.00	1.70
18	4.60	3.20	4.40	3.20	4.70	3.00	2.00	3.70
19	4.30	4.70	2.50	4.70	3.40	1.00	2.00	4.00
20	4.50	4.40	4.60	4.40	2.90	1.00	4.30	4.00
21	3.20	4.60	4.30	4.60	3.60	4.30	3.20	4.60
22	4.80	4.80	2.00	4.80	2.60	3.00	2.00	4.60
23	2.00	4.90	3.00	4.90	2.80	2.00	2.00	2.50
24	4.40	3.00	2.00	3.00	2.60	2.00	3.00	4.00
25	3.10	4.50	2.00	4.50	4.50	2.00	2.00	4.00

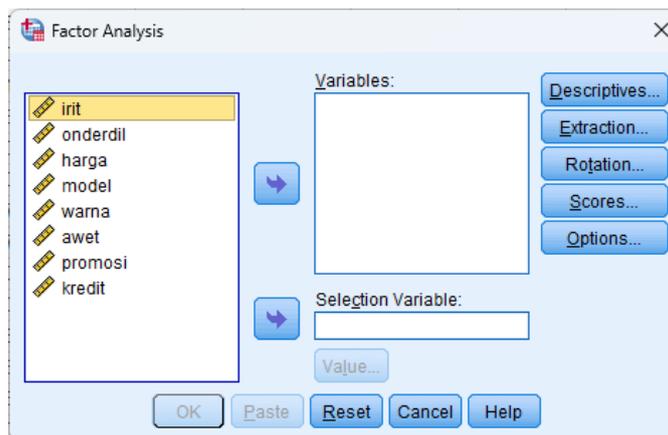
Gambar 17.2 Sampel untuk Analisis faktor

Dalam analisis faktor ada 3 tahapan yang akan dilakukan, yaitu:

1. Menilai variabel yang layak
2. Factoring dan Rotasi
3. Validasi Factor

Tahap 1. Menilai variabel yang layak.

Setelah data diinput ke SPSS, maka dari menu Analyze, pilih *dimension reduction* dan pilih *factor analysis*, sehingga dihasilkan gambar di bawah ini.



Gambar 17.3 Tampilan Menu data Reduction – Factor Analysis

Masukkan semua data ke variables. Kemudian pilih descriptive dan pilih KMO-Barlet Test dan Anti Image, maka diperoleh nilai KMO sebagai berikut.

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.560
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	57.339
	df	28
	Sig.	.001

Gambar 17.4 Nilai KMO

Angka KMO and Barlet test adalah 0,56 dengan sig. 0,001. Angka KMO > 5 dan sig. jauh dibawah 5%, maka variabel dan sampel yang ada sebenarnya sudah bisa dianalisis lebih lanjut.
 NB: H0: sampel belum memadai untuk dianalisis lebih lanjut
 H1: sampel sudah memadai

Selanjutnya perhatikan nilai MSA dari anti-image matrices.

Anti-image Matrices

		irit	onderdil	harga	model	warna	awet	promosi	kredit
Anti-image Covariance	irit	.827	.046	-.181	-.009	.034	.024	.184	-.220
	onderdil	.046	.574	.090	-.292	.068	.095	.227	-.172
	harga	-.181	.090	.814	-.092	-.174	-.079	-.080	.028
	model	-.009	-.292	-.092	.578	-.230	-.007	-.130	.007
	warna	.034	.068	-.174	-.230	.704	.056	-.025	-.174
	awet	.024	.095	-.079	-.007	.056	.949	-.055	-.039
	promosi	.184	.227	-.080	-.130	-.025	-.055	.791	-.007
	kredit	-.220	-.172	.028	.007	-.174	-.039	-.007	.754
Anti-image Correlation	irit	.511 ^a	.066	-.220	-.013	.045	.027	.228	-.279
	onderdil	.066	.514 ^a	.131	-.508	.107	.129	.338	-.262
	harga	-.220	.131	.585 ^a	-.134	-.230	-.090	-.099	.036
	model	-.013	-.508	-.134	.552 ^a	-.361	-.010	-.193	.011
	warna	.045	.107	-.230	-.361	.614 ^a	.068	-.034	-.238
	awet	.027	.129	-.090	-.010	.068	.657 ^a	-.063	-.046
	promosi	.228	.338	-.099	-.193	-.034	-.063	.493 ^a	-.010
	kredit	-.279	-.262	.036	.011	-.238	-.046	-.010	.644 ^a

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

Gambar 17.5 Nilai MSA

Angka MSA (measure of sampling adequacy) berkisar 0-1 dengan kriteria: MSA=1 maka variabel dapat diprediksi tanpa kesalahan oleh variabel lainnya; MSA > 0,5 variabel bisa

diprediksi dan dianalisis lanjut; $MSA < 0,5$ variabel tdk bisa diprediksi dan tdk dpt dianalisis lebih lanjut. Perhatikan Anti image correlation pada sumbu diagonal. Dengan menggunakan kriteria nilai MSA diatas, terlihat bahwa var. promosi 0,493 tdk memenuhi cutoff 5, maka variabel tersebut dibuang, dan proses diulangi. Bila ada lebih dari 1 variabel nilainya < 5 , var yang dibuang dipilih dari MSA yang terkecil. Lakukan uji ulang dengan membuang item promosi, dengan hasil KMO yang lebih tinggi dan tidak ada lagi nilai MSA dibawah 0,5.

		KMO and Bartlett's Test						
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.570						
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	46.985						
	df	21						
	Sig.	.001						

		Anti-image Matrices						
		irit	onderdil	harga	model	warna	awet	kredit
Anti-image Covariance	irit	.872	-.009	-.173	.024	.043	.038	-.230
	onderdil	-.009	.648	.128	-.299	.085	.126	-.192
	harga	-.173	.128	.822	-.110	-.178	-.086	.028
	model	.024	-.299	-.110	.601	-.244	-.017	.006
	warna	.043	.085	-.178	-.244	.705	.054	-.174
	awet	.038	.126	-.086	-.017	.054	.953	-.039
	kredit	-.230	-.192	.028	.006	-.174	-.039	.754
Anti-image Correlation	irit	.533 ^a	-.012	-.204	.033	.054	.042	-.284
	onderdil	-.012	.526 ^a	.176	-.479	.126	.160	-.275
	harga	-.204	.176	.547 ^a	-.157	-.234	-.097	.035
	model	.033	-.479	-.157	.578 ^a	-.375	-.023	.009
	warna	.054	.126	-.234	-.375	.593 ^a	.066	-.239
	awet	.042	.160	-.097	-.023	.066	.547 ^a	-.046
	kredit	-.284	-.275	.035	.009	-.239	-.046	.623 ^a

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

Gambar 17.6 Nilai KMO dan MSA setelah dibuang item promosi

Terlihat angka KMO 0,57 dengan sig 0,001. dimana terjadi peningkatan nilai MSA yang diatas 0,5, maka variabel dan sampel bisa dianalisis lebih lanjut. Pada anti image correlation diagonal, terlihat nilai MSA semuanya sudah diatas 0,5 dengan demikian semua variabel tersebut dapat diproses lebih lanjut.

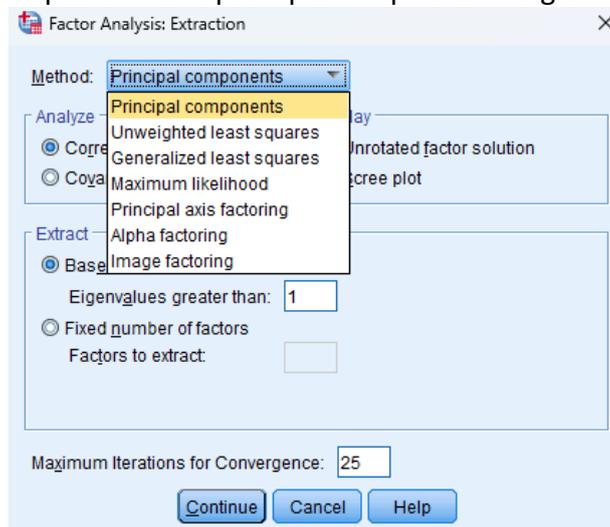
Tahap 2. *Factoring* dan Rotasi

Setelah mendapatkan variabel yang memenuhi kriteria untuk dianalisis lebih lanjut, langkah selanjutnya adalah melaksanakan inti dari analisis faktor yaitu mengekstrak sejumlah variabel yang ada hingga terbentuk satu atau lebih faktor. Metode yang paling umum digunakan adalah Analisis Komponen Utama. Setelah terbentuk satu atau lebih faktor, mungkin ada variabel yang sulit untuk dipastikan masuk ke dalam faktor yang mana. Untuk mengatasinya, dilakukan rotasi agar posisi suatu variabel menjadi lebih jelas, apakah akan tergabung dengan faktor tertentu atau faktor yang lainnya. Proses rotasi dibagi 2 yaitu *Orthogonal* (memutar sumbu 90^0 terdiri dari quartimax, varimax dan equamax) dipergunakan untuk mengurangi jumlah variabel awal; dan *Oblique* (tidak sampai 90^0 terdiri dari oblimin, Promax & orthoblique) digunakan untuk mendptkan faktor/konstruk yang sesuai dengan teori. Pada kasus ini akan dipergunaan metode VARIMAX (bagian dari *orthogonal*).

Proses Analisis Factor dilakukan dengan:

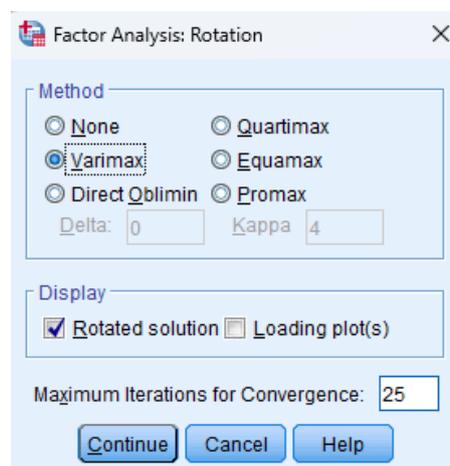
1. Proses Factoring dengan metode *pricipal components*
2. Jika ada keraguan hasil, lakukan rotasi.

Tahap untuk factoring dan rotasi, setelah memasukkan variabel yang layak untuk dianalisis, maka pilih extraction dan pilih method principal component dengan tampilan sebagai berikut:



Gambar 17.7 Ekstraksi dengan Principal Component

Selanjutnya pilih Rotation: pilih method Varimax; dan displaynya aktifkan rotated solution dan loading plot. Iterasi maks tetap 25. Tampilannya sebagai berikut.



Gambar 17.8 Rotasi dengan Varimax

Setelah itu diperoleh hasil output sebagai berikut.

Communalities

	Initial	Extraction
irit	1.000	.816
onderdil	1.000	.705
harga	1.000	.675
model	1.000	.740
warna	1.000	.650
awet	1.000	.322
kredit	1.000	.600

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Gambar 17.9 Output Communalities

Communalities menggambarkan kontribusi yang signifikan dari setiap item terhadap faktor yang ada. Sebagai contoh, item irit memberikan kontribusi sebesar 81,6% terhadap faktor tersebut dan seterusnya. Pada dasarnya, communalities adalah total varians dari sebuah variabel awal yang dapat dijelaskan oleh faktor yang ada. Misalnya, jika irit = 0,816, ini berarti sekitar 81,6% varians dari variabel irit dapat dijelaskan oleh faktor yang terbentuk. Semakin tinggi nilai communalities suatu variabel, semakin kuat keterkaitannya dengan faktor yang ada.

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2.136	30.520	30.520	2.136	30.520	30.520	1.802	25.748	25.748
2	1.307	18.670	49.190	1.307	18.670	49.190	1.370	19.565	45.314
3	1.064	15.204	64.394	1.064	15.204	64.394	1.336	19.081	64.394
4	.907	12.953	77.347						
5	.691	9.872	87.219						
6	.534	7.622	94.840						
7	.361	5.160	100.000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Gambar 17.10 Jumlah Faktor yang Terbentuk

Faktor yang akan terbentuk (lihat pada component matrix ada 3 component) adalah 3 faktor. Terlihat ada 7 atribut yang dimasukkan dalam faktor analisis. Jika ke-7 variabel tersebut diringkas menjadi 1 faktor, maka varians yang dapat dijelaskan oleh 1 faktor tersebut adalah:

$$2,136 / 7 * 100\% = 30,52\%.$$

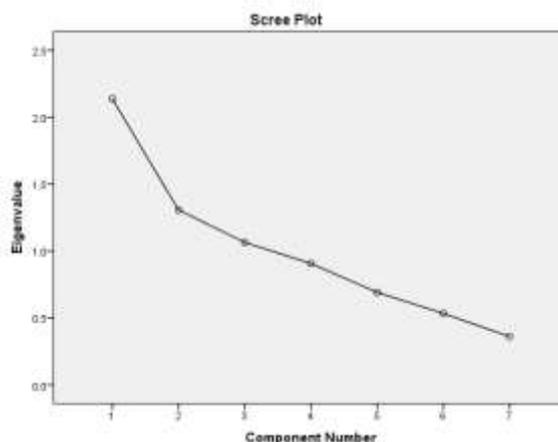
Jika ke-7 atribut tersebut diringkas dalam 2 faktor maka

- Varians faktor pertama = 30,52%
- Varians faktor kedua = $1,307 / 7 * 100\% = 18,67\%$

Total kedua faktor bisa menjelaskan 49,19% dari variabilitas ketujuh variabel asli.

Eigen values menunjukkan kepentingan relatif masing-masing faktor dalam menghitung varians ke-7 atribut yang dianalisis. Jumlah angka eigen values adalah sama dengan 7 yang didapat dari $(2,136 + 1,807 + \dots + 0,361) = 7$. Susunan eigen value diurutkan dari terbesar sampai dengan yang terkecil. Dengan kriteria angka eigen value < 1 tidak digunakan dlm menghitung faktor yang terbentuk, maka dari gambar 17.9. hanya 3 faktor terbentuk (dimana dengann 3 faktor, angka eigen valuenya masih > 1 yakni 1,064). Namun untuk faktor ke-4 angka eigen valuenya < 1 .

Bila total var. menjelaskan jumlah faktor yang didapat dr perhitungan angka, maka *Scree plot* menampakkannya dalam grafik.



Gambar 17.11 Scree Plot

Terlihat dari faktor 1 sampai 3 garis menurun tajam. Dari 3 ke 4 menurun dengan slope yang lebih kecil. Perhatikan faktor ke-4 nilai eigennya sudah < 1, maka hal ini berarti 3 faktor adalah paling bagus untuk meringkas ke-7 atribut tersebut.

Component Matrix^a

	Component		
	1	2	3
irit	.369	.290	.772
onderdil	.627	-.558	-.001
harga	.354	.729	-.131
model	.764	-.109	-.380
warna	.666	.287	-.353
awet	-.174	.532	-.092
kredit	.651	-.047	.417

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 3 components extracted.

Gambar 17.12 Output Component Matrix

Setelah ditentukan bahwa terdapat 3 faktor yang paling efektif, maka tabel matriks komponen akan memperlihatkan pembagian ketujuh variabel tersebut pada ketiga faktor yang ada. Angka-angka tersebut dikenal sebagai **Factor Loading**, yang mencerminkan tingkat hubungan antara suatu variabel dengan faktor 1, faktor 2, dan faktor 3. Untuk menentukan atribut mana yang akan tergabung dalam faktor tertentu, perlu dilakukan perbandingan terhadap besarnya korelasi di setiap baris.

Contoh:

- Korelasi atribut IRIT dengan faktor 1 = +0,369 (lemah, < 0,5)
- Korelasi atribut IRIT dengan faktor 2 = +0,290 (lemah, < 0,5)
- Korelasi atribut IRIT dengan faktor 3 = +0,772 (kuat, > 0,5)

Berarti variabel irit bisa dimasukkan dalam faktor 3 karena factor loadingnya paling besar. (tanda '-' diabaikan karna hanya menunjukkan arah saja).

- Korelasi atribut Onderdil dengan faktor 1 = +0,627 (kuat, >0,5)
- Korelasi atribut Onderdil dengan faktor 2 = -0,558 (kuat, >0,5)

karna *tidak ada korelasi yang berbeda dengan jelas*, maka sulit memutuskan apakah var. *onderdil* masuk ke faktor 1 atau 2.

Hubungan antara factor loading dengan communalities yaitu: Communalities adalah kuadrat dari masing-masing factor loading sebuah variabel. Contoh: untuk variabel irit

$$\begin{aligned} \text{Communalities} &= (0,369)^2 + (0,290)^2 + (0,772)^2 \\ &= 0,816 \end{aligned}$$

(hasilnya sama dengan communalities gambar 17.8)

Selanjutnya kita melihat tabel rotasi varimax.

Rotated Component Matrix^a

	Component		
	1	2	3
irit	-.053	.099	.897
onderdil	.413	-.709	.179
harga	.499	.610	.231
model	.812	-.280	.030
warna	.791	.122	.097
awet	.005	.566	-.041
kredit	.306	-.268	.659

Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 5 iterations.

Gambar 17.13 Output Rotasi

Tabel 17.13. ini memperlihatkan *distribusi variabel yang lebih jelas dan nyata*. Terlihat bahwa sekarang faktor loading yang dulunya kecil akan semakin diperkecil, dan yang dulunya besar akan semakin diperbesar.

- Atribut irit masuk ke faktor 3
- Atribut *onderdil* masuk ke faktor 2
- Atribut Harga masuk faktor 2
- Atribut model masuk faktor 1
- Atribut warna masuk faktor 1
- Atribut awet masuk faktor 2
- Atribut kredit masuk faktor 3

Dengan demikian, ke-7 atribut telah direduksi menjadi 3 faktor yaitu:

- Faktor 1 terdiri dari *model* dan *warna*
- Faktor 2 terdiri dari *onderdil*, *harga* dan *awet*.
- Faktor 3 terdiri dari *hemat* dan *kredit*.

Selanjutnya kita memperhatikan output component transformation matrix.

Component Transformation Matrix

Component	1	2	3
1	.825	-.280	.491
2	.187	.955	.229
3	-.533	-.097	.840

Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Gambar 17.14 Output Component Transformation Matrix

Perhatikan angka yang ada pada diagonal, antara *component 1* dengan *component 1*, dst. Terlihat ketiga angka jauh diatas 0,5 (0,825, 0,955, 0,840). Hal ini membuktikan ke-3 faktor yang terbentuk sudah tepat, karena memiliki korelasi yang tinggi.

Kesimpulan:

1. Dari ke-7 atribut dapat direduksi menjadi 3 faktor.
2. Faktor 1 terdiri dari model dan warna yang dapat kita namakan *Faktor Desain*. Oleh karena korelasi model dan warna adalah positif, maka semakin menarik model dan warna maka makin membuat konsumen tertarik untuk membeli
3. Faktor 2 terdiri dari onderdil, harga dan awet, kita namakan *Faktor Internal*. Untuk onderdil nilai *rotated factor loading* nya negatif maka makin banyak onderdil tersedia, maka semakin tidak menarik motor tersebut (Hasil yang sedikit ANEH). Sedangkan harga dan awet korelasinya positif.
4. Faktor 3 terdiri dari hemat dan kredit, yang kita namakan *Faktor Keunggulan*. Nilai korelasinya positif, maka makin hemat dan fleksibel pembayarannya, akan makin menarik konsumen untuk membeli.

Tahap 3. Validasi Faktor

Setelah faktor terbentuk dan diberi nama, maka tahap selanjutnya dilakukan *Validasi Analisis Faktor* dan *Pembuatan Factor Scores*. Validasi dilakukan untuk mengetahui apakah hasil analisis faktor dapat digeneralisir ke populasi. Proses validasi ada berbagai cara, namun yang paling praktis adalah dengan menguji kestabilan faktor yang telah terbentuk. Caranya sampel yang ada dipecah menjadi 2, kemudian tiap sampel diuji dengan analisis faktor (persis yang seperti dilakukan pada tahap 2). Kemudian hasilnya dibandingkan, bila sebuah faktor stabil maka hasilnya tidak akan jauh berbeda baik jumlah maupun angka-angkanya.

Setelah dilakukan validasi, maka langkah selanjutnya adalah membuat faktor scores. Faktor score adalah upaya untuk membuat 1 atau beberapa var yang ada lebih sedikit dan berfungsi untuk menggantikan variabel asli yang sudah ada. Proses pembuatannya sama dengan proses tahap 2 analisis faktor, hanya disini ditambahkan fasilitas pembuatan factor scores.

Dengan mengulang langkah yang sama sebelumnya:

1. Buka file faktor.sav
2. *Analyze...data reduction...factor*
3. Masukkan 7 variabel yang akan dianalisis
4. Klik *Extraction* pilih method: *principal component*, *Analyze: correlation matrix, display* (aktifkan semuanya), *eigen value* tetap 1, iterasi tetap 25. continue.
5. Klik *Rotation*: pilih method Varimax; displaynya aktifkan *rotated solution* dan *loading plot*. Iterasi maks tetap 25. Continue.

- Klik *Score*, dan aktifkan *save as variables* dengan tetap memilih regresi. Continue. OKE.

Hasilnya Pada data SPSS akan muncul nilai variabel *Fac1_1*, *Fac2_1* dan *Fac3_1* yang merupakan gabungan dari variabel asal yang terkait sebagaimana ditampilkan dalam gambar 17.15.

	irit	onderdil	harga	model	warna	awet	promosi	kredit	FAC1_1	FAC2_1	FAC3_1
1	3.20	3.00	3.40	3.00	3.60	2.00	4.10	2.90	13020	.63219	-.99364
2	3.30	3.00	2.70	3.00	2.90	3.00	4.20	2.30	-.37698	.72938	-1.22677
3	3.30	3.00	3.00	3.00	3.20	1.00	4.30	1.70	-.28446	.23291	-1.48994
4	3.10	3.10	2.00	3.10	2.20	2.00	4.90	3.10	-.77753	-.30602	-1.02715
5	4.20	3.10	2.00	3.10	2.20	1.00	4.10	4.00	-1.09768	-.70563	.56573
6	3.10	3.10	3.10	3.10	3.30	2.00	4.20	3.90	.05025	-.19183	-.60164
7	4.30	3.10	4.20	3.10	4.40	2.00	4.20	4.00	.51902	.96119	.68891
8	2.00	3.00	1.40	3.00	1.60	2.00	3.70	2.20	-1.01373	-.55379	-2.60466
9	3.40	3.00	4.30	3.00	4.50	2.00	2.00	4.00	.76941	.98899	-.21618
10	4.20	3.10	1.40	3.10	1.60	3.00	4.20	2.50	-1.48886	-.02431	-.24172
11	4.30	4.30	2.00	4.30	4.90	2.00	3.20	4.80	1.05421	-1.05041	.76036
12	4.10	4.40	4.20	4.40	5.00	2.00	4.30	4.00	1.77381	-.07051	-.33516
13	4.70	4.20	4.30	4.20	2.00	3.00	4.60	4.10	.16218	-.13569	1.22177
14	4.80	4.80	4.10	4.80	4.60	3.00	4.30	4.60	1.72718	-.13809	1.32054
15	3.20	4.90	4.70	4.90	2.70	2.00	4.20	4.00	1.44737	-.73813	-.40833
16	4.40	3.00	4.80	3.00	4.80	2.00	4.30	4.00	.76270	1.37411	.82409

Gambar 17.15 Data di SPSS

Contoh: *Fac1_1* merupakan faktor 1 yang terdiri dari model dan warna. Nama *Fac1_1* dapat diganti menjadi desain, *Fac2_1* menjadi internal dan *Fac3_1* menjadi unggul. Ke-3 faktor tersebut dapat dipakai untuk analisis regresi.

	Name	Type	Width	Decimals	Label
1	irit	Numeric	8	2	
2	onderdil	Numeric	8	2	
3	harga	Numeric	8	2	
4	model	Numeric	8	2	
5	warna	Numeric	8	2	
6	awet	Numeric	8	2	
7	promosi	Numeric	8	2	
8	kredit	Numeric	8	2	
9	FAC1_1	Numeric	11	5	REGR factor score 1 for analysis 1
10	FAC2_1	Numeric	11	5	REGR factor score 2 for analysis 1
11	FAC3_1	Numeric	11	5	REGR factor score 3 for analysis 1

Gambar 17.16 Tampilan Data SPSS pada Variabel View

Perhatikan pada label pada variabel view, maka terdapat penjelasan seperti: REGR factor score 1 for analysis 1, sebagaimana pada gambar 17.16.

$$y = a + b_1.\text{desain} + b_2.\text{internal} + b_3.\text{unggul}$$

Regresi bermanfaat untuk memproyeksi berapa penjualan sepedamotor yang akan datang.

17.2 Analisis Cluster

Analisis *cluster* merupakan teknik statistik dalam studi yang memfasilitasi peneliti untuk mengategorikan atau mengelompokkan sejumlah objek ke dalam kelompok-kelompok

(klaster) kecil yang berbeda, memiliki ciri-ciri yang berbeda dibandingkan dengan kelompok-kelompok lainnya. Tujuan utama analisis cluster adalah mengelompokkan objek berdasarkan kesamaan karakteristik diantara objek tersebut. Analisis kluster banyak digunakan di bidang pemasaran untuk menentukan segmentasi yang digunakan perusahaan.

Ciri analisis *cluster* yang baik adalah: Homogenitas yang tinggi antar anggota dalam 1 kluster, dan Heterogenitas yang tinggi antar kluster. Beda faktor analisis dan analisis kluster adalah Bila faktor (R factor analysis) bertujuan untuk mereduksi variabel, maka cluster (Q factor analysis) bertujuan mengelompokkan isi variabel. Dalam terminologi SPSS, analisis faktor adalah perlakuan terhadap KOLOM, sedangkan analisis kluster perlakuan terhadap BARIS.

Proses dasar analisis kluster:

1. Mengukur kesamaan antar objek, dengan mengelompokkan objek yang memiliki kemiripan. Ada 3 metode:
 - Mengukur korelasi antar sepasang objek pada beberapa variabel.
 - Mengukur jarak antar 2 objek. Yang paling populer adalah dengan menggunakan metode *Euclidian*.
 - Mengukur asosiasi antar objek.Sebagai catatan bahwa korelasi dan jarak digunakan untuk data metrik, sedangkan asosiasi untuk data non-metrik.
2. Sebelum melangkah lebih lanjut, perlu diperhatikan apakah data memiliki perbedaan yang besar. Contoh; ada data dalam jutaan, dan ada dalam satuan atau desimal. Bila ada perbedaan besar, maka buat proses standarisasi dengan mengubah data ke dalam Z-Score.
3. Membuat kluster, yang bisa dilakukan dengan 2 metode:
 - METODE HIRARKI, dimulai dengan mengelompokkan 2/lebih objek yang memiliki kesamaan paling dekat. Kemudian dilanjutkan ke objek lain yang memiliki kedekatan kedua. Sehingga terbentuk “pohon” dimana ada hirarki yang jelas antar objek.
 - METODE NON-HIRARKI, dimulai dengan menentukan terlebih dahulu jumlah kluster yang diinginkan (*K-MEANS CLUSTER*).
4. Setelah kluster terbentuk, dilakukan interpretasi dan memberikan nama spesifik untuk menggambarkan isi kluster.
5. Menentukan validasi dan profiling cluster untuk menjelaskan karakteristik setiap kluster berdasarkan profil tertentu. Dari data profiling tersebut, maka bisa dilakukan analisis lanjutan seperti analisis diskriminan.

Selanjutnya kita akan membahas analisis *cluster* dengan menggunakan data SPSS dimulai dari K-Means Cluster, dan kemudian dilanjutkan dengan Hierarchy Cluster.

1. K-Means Cluster

Untuk memahami dengan lebih baik, maka digunakan contoh dengan menggunakan data yang terdapat 60 responden. Dimana manajer pemasaran ingin mengelompokkan konsumen Kopi VIVO berdasarkan profil konsumen. Terdapat 3 variabel yaitu tempat tinggal, daerah dan status yang tidak digunakan dalam analisis ini karena datanya string (tinggal) dan bersifat nominal (daerah dan status). Data ditampilkan pada gambar 17.16.

Metode Penelitian: Pendekatan Kuantitatif dan Kualitatif

	tinggal	daerah	status	usia	anak	income	soran	tu	maka	mobil	k_jud	lak	kosaansi	kaja	shopping
24	Pati	3.00	1.00	39.0	0	300000	2	15	2	0	0	2	80000	12	0
25	Cayu	3.00	3.00	27.0	2	250000	2	16	1	0	1	3	75000	15	0
26	Wonorejo	3.00	2.00	25.0	0	300000	3	19	1	0	1	3	80000	10	0
27	Pasuruan	3.00	3.00	40.0	3	300000	4	17	0	0	1	2	90000	14	5
28	Walang	2.00	3.00	42.0	4	250000	3	20	0	1	2	5	70000	20	0
29	Bandung	1.00	2.00	35.0	0	600000	0	24	2	2	3	9	200000	42	14
30	Sebangoy	1.00	2.00	39.0	0	550000	0	16	1	1	4	8	285000	56	20
31	Jakarta Barat	1.00	1.00	35.0	0	1000000	0	15	1	2	3	9	300000	42	16
32	Jakarta Timur	1.00	3.00	29.0	2	1500000	0	18	1	2	2	8	450000	20	0
33	Yogyakarta	2.00	2.00	30.0	0	550000	0	13	1	0	2	5	100000	30	10
34	Sekeloa	2.00	2.00	35.0	0	600000	0	11	1	1	2	4	150000	20	0
35	Yogyakarta	2.00	3.00	29.0	2	450000	0	11	0	0	1	4	135000	10	0
36	Cantuban	3.00	1.00	26.0	0	300000	0	19	0	0	1	2	80000	20	5
37	Mejaleto	3.00	2.00	21.0	0	300000	0	15	0	0	1	1	30000	14	0
38	Jember	3.00	2.00	37.0	0	320000	0	17	0	0	0	2	87000	11	0
39	Kabupaten	3.00	3.00	35.0	1	320000	0	12	0	0	1	3	87000	14	5
40	Klaten	3.00	2.00	28.0	0	300000	0	20	0	0	1	2	80000	20	0
41	Pawang	3.00	1.00	25.0	0	275000	0	24	1	0	1	1	80000	14	4
42	Pekalongan	2.00	1.00	22.0	0	270000	0	21	1	1	2	5	85000	20	0
43	Cirebon	2.00	2.00	31.0	0	600000	0	20	1	1	1	6	100000	14	3
44	Taskmalaya	3.00	3.00	35.0	2	450000	0	16	0	0	1	2	140000	10	5
45	Walang	2.00	2.00	30.0	0	500000	0	20	1	1	2	6	150000	10	5
46	Bogor	2.00	2.00	29.0	0	550000	0	19	1	1	2	4	105000	30	0
47	Jakarta Barat	1.00	3.00	20.0	2	1500000	0	15	2	2	3	9	450000	48	14
48	Jakarta Timur	1.00	2.00	27.0	0	2000000	0	12	1	2	0	8	600000	70	20
49	Bekasi	2.00	1.00	24.0	0	500000	0	12	1	1	2	6	100000	20	0
50	Ambatana	3.00	1.00	26.0	0	300000	0	11	1	1	1	1	30000	15	5
51	Pamelele	3.00	1.00	25.0	0	350000	0	17	1	0	1	2	100000	14	0
52	Bandung	1.00	3.00	30.0	2	600000	0	19	1	1	2	6	200000	20	0
53	Tangerang	2.00	3.00	32.0	2	450000	0	18	1	0	2	5	130000	30	0
54	Bekasi	2.00	2.00	31.0	0	550000	0	20	0	0	2	5	100000	35	11
55	Purworejo	3.00	3.00	32.0	2	225000	0	20	1	1	1	1	70000	10	7
56	Yogyakarta	2.00	2.00	31.0	0	520000	0	21	1	0	3	5	150000	42	15
57	Sidoarjo	3.00	1.00	29.0	0	300000	0	19	0	0	2	2	30000	30	0
58	Sekeloa	2.00	3.00	30.0	1	520000	0	20	1	0	2	5	100000	20	10
59	Sekeloa	2.00	2.00	35.0	0	520000	0	19	1	1	3	5	150000	45	14
60	Walang	2.00	3.00	34.0	1	550000	0	20	0	0	3	6	105000	50	15

Gambar 17.17 Data Cluster

Karena datanya bervariasi satuannya maka dilakukan standarisasi dengan S-Score. Tahapan mengkonversi menjadi nilai standar:

1. Buka file cluster
2. Klik Analyze, kemudian pilih *descriptive stat* dan *descriptive*.
3. Masukkan variabel yang akan distandarisasi kecuali 3 variabel yang dikeluarkan dari analisis.
4. Klik standardized values. OK. Akan muncul nilai z di data view (Gambar 17.17.)

Z_uang	Z_darab	Z_income	Z_status	Z_usia	Z_anak	Z_soran	Z_tu	Z_maka	Z_mobil	Z_k_jud	Z_lak	Z_kosaansi	Z_kaja	Z_shopping
-10000	-0.3104	-0.7008	-1.0000	-0.0000	-0.0000	1.0000	-0.7521	-1.07010	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-50941	1.17193	-0.8587	-1.0000	-0.0000	-0.0000	1.0000	-0.7521	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-80270	-0.3104	-0.7008	-1.0000	-0.0000	-0.0000	1.0000	-0.7521	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
1.70736	2.07541	-0.7008	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.47158	-0.7521	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
2.14071	2.97489	-0.8587	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.47158	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
90788	-0.3104	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1.01068	-0.3104	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30300	-0.3104	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-15000	1.17193	1.0000	1.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-32074	-0.3104	-0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	1.0000	-0.7521	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-80270	-0.3104	-0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	1.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-10000	1.17193	-0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	-0.47158	-0.7521	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000

Gambar 17.18 Nilai Standar

Setelah ini kita akan melakukan tahapan analisis cluster. Langkah analisis K-Means Cluster:

1. Buka file diatas (perhatikan Pakai nilai Z saja)
2. Klik Analyze, pilih Classify dan k-means cluster
3. Masukkan semua variabel yang dianalisis (awalan Z)
4. Isi Label case by ... (tinggal)
5. Number of cluster... (terserah keinginan kita misal ingin membentuk 3 kluster)
6. Klik Save, aktifkan cluster membership & distance (penting untuk proses profiling). Continue.
7. Klik options, aktifkan Anova table (yang lain default tetap). Continue. OK!

Dari proses clustering, karena ada pengaktifan *cluster membership*, maka dalam dataview akan muncul setelah nilai Z-score yi qcl_1 (nomor kluster untuk tiap kasus/baris) dan qcl_2 (berisi jarak antar kasus/responden) tertentu dengan pusat cluster (gambar 17.18.)

Zkerja	Zshopping	QCL_1	QCL_2
.60440	.00995	1	3.80673
.60440	.40781	1	3.02458
-.88671	-.58686	3	1.62930
1.49906	1.99929	1	2.63871
.00795	.00995	2	2.43633
.00795	-.18899	2	1.68619
-.88671	-.98472	3	1.61421
.00795	.20888	2	1.85466
.90262	.80568	2	2.50925
-.94636	-.98472	3	2.53934

Gambar 17.19 Data View yang muncul di SPSS

Analisis komposisi pada data file qcl_1 dan qcl_2.

Contoh penafsiran:

- Responden 1 tinggal di Jakarta Utara, ternyata termasuk pada kluster 1, dan posisi nilai kluster tersebut berjarak 3,80877 dari pusat kluster 1.
- Responden 2 tinggal di Bandung, termasuk kluster 1, dan jaraknya dari pusat kluster adalah 3,026. Jadi posisi Responden 2 lebih dekat ke pusat kluster dibanding Responden 1.
- Responden 3 tinggal di Tegal, termasuk kluster3, dan nilainya berjarak 1,63 dari pusat kluster 3, oleh karena pusat cluster 1 dan cluster 3 berbeda, maka tidak bisa dibandingkan antara Responden 3. Dengan Responden 1 atau 2.

Sementara itu, diperoleh output sebagai berikut.

Initial Cluster Centers

	Cluster		
	1	2	3
Zscore(usia)	-.50941	2.14071	-1.74613
Zscore(anak)	-.63104	2.97489	-.63104
Zscore(income)	3.08493	-.85567	-.63050
Zscore(koran)	.97675	-.31601	-.74692
Zscore(tv)	-1.32922	.90164	-1.60807
Zscore(motor)	.10511	-1.47158	.10511
Zscore(mobil)	2.21377	.66928	-.87521
Zscore(k_kred)	2.51425	.00000	-1.67616
Zscore(beli)	1.50199	.33161	-1.22890
Zscore(konsumsi)	3.11566	-.84333	-.65480
Zscore(kerja)	2.69195	-.11134	-1.18493
Zscore(shopping)	2.99396	-.38792	-.78579

Gambar 17.20 Output Initial Cluster

Output gambar 17.20 ini merupakan output awal sebelum iterasi dan tidak dianalisis.

Iteration History^a

Change in Cluster Centers

Iteration	1	2	3
1	3.881	3.325	2.503
2	.601	.834	.314
3	.000	.292	.148
4	.000	.383	.205
5	.000	.316	.206
6	.000	.152	.115
7	.000	.196	.171
8	.000	.000	.000

a. Convergence achieved due to no or small change in cluster centers. The maximum absolute coordinate change for any center is .000. The current iteration is 8. The minimum distance between initial centers is 6.790.

Gambar 17.21 Output Iterasi Cluster

Tampilan gambar 17.21 adalah proses iterasi, setelah 8 kali iterasi, akan diperoleh hasil final cluster.

Final Cluster Centers

	Cluster		
	1	2	3
Zscore(usia)	.57272	-.02356	-.36218
Zscore(anak)	.04507	-.09015	.04507
Zscore(income)	1.36091	-.23081	-.71494
Zscore(koran)	1.08448	.07182	-.78283
Zscore(tv)	-.03950	.32998	-.24865
Zscore(motor)	.99200	-.13139	-.55184
Zscore(mobil)	.95887	.05148	-.68215
Zscore(k_kred)	1.25712	.08381	-.90792
Zscore(beli)	1.16063	.13654	-.88754
Zscore(konsumsi)	1.33411	-.22874	-.69879
Zscore(kerja)	1.24930	.03479	-.86186
Zscore(shopping)	1.20355	-.07957	-.73606

Gambar 17.22 Output Final Cluster

Output di gambar 17.22 merupakan hasil akhir dari proses *clustering*, dengan analisis sebagai berikut: Angka diatas terkait dengan proses standarisasi data sebelumnya, yang mengacu pada angka Z, dengan ketentuan:

- Angka negatif berarti data di bawah rata-rata total
- Angka positif berarti data di atas rata-rata total

Sebagai contoh: angka 0,57272 pada variabel ZUSIA menyatakan rata-rata usia responden pada cluster 1, yaitu:

- $X = \mu + Z \cdot \sigma$

Dimana: x = rata2 sampel (rata2 variabel pada suatu cluster)

μ = rata2 populasi, σ = standar deviasi (SD), Z = nilai standarisasi

Jika diterapkan pada variabel usia:

- Rata2 usia responden di kluster 1:
= (rata2 usia seluruh resp.) + (0,57272 x SD rata2 usia seluruh resp.)
- Rata2 usia responden di kluster 2:

$$= (\text{rata2 usia seluruh resp.}) - (0,0236 \times \text{SD rata2 usia seluruh resp.})$$

Contoh tafsiran angka pada kluster.

Dari proses kluster, terjadi 3 kluster yang masing-masing memiliki ciri yang berbeda. Perbedaan bisa ditelusuri dengan dasar interpretasi tanda + dan – serta besaran angka itu sendiri.

Sebelum menafsir isi setiap kluster, terlebih dahulu diberikan contoh penafsiran pada variabel ZUSIA. Pada kluster 1 tanda +, kluster 2 & 3 tanda -, berarti:

Rata2 usia resp. pada kluster 1 lebih tinggi/tua dibandingkan rata resp. keseluruhan.

Untuk menghitung rata2 usia pada setiap kluster, bisa dilakukan dengan rumus diatas dan berdasar pada hasil analisis deskriptif (mengubah jadi Z score).

Contoh: Rata2 usia seluruh resp. adalah 29,88 tahun. SD usia adalah 5,66 tahun. Diperoleh dari Statistika deskriptif (gambar 17.23).

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
usia	60	20.0	42.0	29.883	5.6601
anak	60	0	4	.70	1.109
income	60	225000	2000000	630000.00	444094.966
koran	60	2	11	5.73	2.321
tv	60	10	24	16.77	3.586
motor	60	0	2	.93	.634
mobil	60	0	2	.57	.647
k_kred	60	0	5	2.00	1.193
beli	60	1	9	4.15	2.563
konsumsi	60	70000	600000	186833.33	132609.778
kerja	60	10	75	29.87	16.766
shopping	60	3	25	9.95	5.027
Valid N (listwise)	60				

Gambar 17.23 Statistika Deskriptif Data Awal

Dengan demikian:

$$\text{Rata-rata usia kluster 1} = 29,88 + (0,57272 \times 5,66) = 33,12 \text{ th.}$$

$$\text{Rata-rata usia kluster 2} = 29,88 - (0,0236 \times 5,66) = 28,54 \text{ th.}$$

$$\text{Rata-rata2 usia kluster 3} = 29,88 - (0,36218 \times 5,66) = 27,83 \text{ th.}$$

Dan seterusnya untuk variabel lainnya.

Hasil final dari 60 responden akan dikelompokkan menjadi 3 cluster dengan setiap cluster terdiri dari masing-masing 16, 20 dan 24 orang untuk masing-masing cluster

Number of Cases in each Cluster		
Cluster	1	16.000
	2	20.000
	3	24.000
Valid		60.000
Missing		.000

Gambar 17.24. Jumlah di Setiap Cluster

Dengan komposisi tersebut, karena kluster 3 yang terbesar, dapat saja strategi merebut pelanggan diarahkan ke kluster 3 (namun ingat daya belinya terbatas) yang disebut golongan bawah yang banyak terdapat di kota kecil.

Penafsiran umum untuk tiap kluster:

Kluster 1: responden lebih tua dari rata-rata, memiliki jumlah anak diatas rata2 populasi, memiliki income diatas rata-rata, membaca koran lebih lama, namun menonton TV lebih sedikit dari rata-rata populasi, memiliki mobil, motor dan kartu kredit/ATM lebih banyak dari rata-rata populasi, memiliki jam kerja lebih tinggi, memiliki tingkat pengeluaran lebih tinggi, dan memiliki frekuensi pembelian dan jam berbelanja lebih banyak daripada rata-rata populasi. *Dari karakteristik yang ada, bisa disimpulkan bahwa mereka adalah individu yang memiliki kekayaan, sangat aktif dalam pekerjaan, serta cukup stabil secara finansial, dan berada dalam rentang usia dewasa.*

Kluster 2: mayoritas mereka berasal dari kalangan menengah, aktif dalam pekerjaan, dan cukup stabil secara finansial, dengan usia yang termasuk dalam kategori muda. *Ketika berbelanja, mereka sangat efisien dalam memanfaatkan waktu untuk membeli kebutuhan.*

Kluster 3: sebagian besar dari mereka berasal dari lapisan bawah, bekerja tidak terlalu banyak, dan umumnya kurang stabil dari segi keuangan, serta masih berada dalam usia muda. *Oleh karena itu, mereka tidak sering pergi berbelanja dan jarang membeli barang.*

Setelah terbentuk 3 kluster, langkah berikut melihat apakah variabel yang telah membentuk kluster memiliki perbedaan pada tiap kluster. Perhatikan anova dibawah ini.

ANOVA

	Cluster		Error		F	Sig.
	Mean Square	df	Mean Square	df		
Zscore(usia)	4.204	2	.888	57	4.736	.013
Zscore(anak)	.122	2	1.031	57	.118	.889
Zscore(income)	21.483	2	.281	57	76.371	.000
Zscore(koran)	16.814	2	.445	57	37.775	.000
Zscore(tv)	1.843	2	.970	57	1.899	.159
Zscore(motor)	11.700	2	.625	57	18.732	.000
Zscore(mobil)	12.966	2	.580	57	22.349	.000
Zscore(k_kred)	22.605	2	.242	57	93.435	.000
Zscore(beli)	20.416	2	.319	57	64.049	.000
Zscore(konsumsi)	20.622	2	.312	57	66.199	.000
Zscore(kerja)	21.412	2	.284	57	75.447	.000
Zscore(shopping)	18.153	2	.398	57	45.594	.000

The F tests should be used only for descriptive purposes because the clusters have been chosen to maximize the differences among cases in different clusters. The observed significance levels are not corrected for this and thus cannot be interpreted as tests of the hypothesis that the cluster means are equal.

Gambar 17.25 Output Anova untuk Analisis Cluster

Kolom kluster menunjukkan besaran *between cluster mean*, sedangkan kolom error menunjukkan besaran *within cluster mean*, sehingga kolom F menjadi

$$F = \text{between means} / \text{within means}$$

Interprestasi angka F dan Signifikansi adalah: Pada prinsipnya, semakin tinggi F dan nilai sig. < 5%, maka semakin besar pula perbedaan variabel pada ke-3 kluster yang terbentuk.

Contoh: F terbesar (93,435) ada pada variabel zkredit, dengan sig 0,0000. Hal ini berarti faktor kartu kredit sangat membedakan karakteristik ke-3 kluster. Contoh lain ZUSIA nilai F nya 4,736 dan sig.=0,013, maka variabel usia memiliki perbedaan yang berarti. Walau demikian, angka F pada Zkredit (93,435) dan Zusia (4,736), dapat diartikan bahwa perbedaan kepemilikan kartu kredit jauh lebih besar daripada perbedaan usia antar responden. Jadi usia rata-rata

mungkin bedanya hanya ½ tahun, namun mereka yang ada dikota kecil hampir tdk memiliki kartu kredit, sedangkan yang dikota besar bisa >1. Jika dianalisis lebih lanjut, dapat saja responden kota besar lebih kaya sehingga mampu memiliki kartu>1 sehingga dapat dinterprestasikan daya belinya lebih tinggi. Demikian seterusnya analisis.

2. Hierarchy Cluster

Berbeda dengan *K-Means Cluster* maka proses klustering dengan menggunakan pendekatan ini didasarkan pada “*treelike structure*”, dengan menggabungkan 2 objek yang paling mirip. Kemudian gabungan 2 objek tersebut, akan bergabung lagi dengan 1/lebih objek lainnya.

Untuk memudahkan pemahaman, maka langsung masuk ke contoh kasus kasus cluster hirarki, dimana sebuah perusahaan susu melakukan identifikasi terhadap 18 merek susu atau minuman energi yang selama ini dijual.

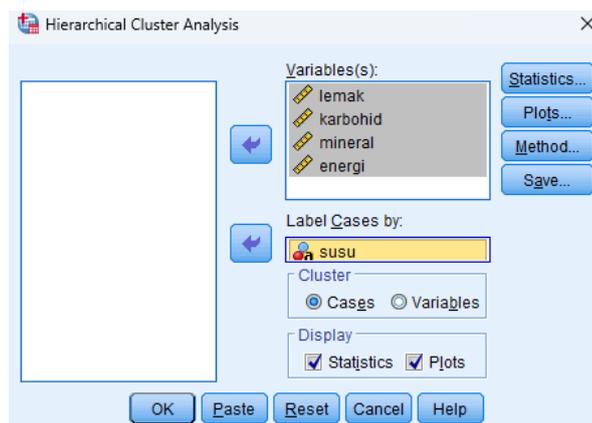
susu	lemak	karbohid	mineral	energi
Qat Quaker	11.00	57.00	.96	370.00
nestle carnation	6.00	9.70	1.60	119.00
ligo havermouth	9.16	67.33	.00	396.67
ovaltine	8.40	75.00	1.28	416.00
milo	10.00	66.00	4.50	400.00
dancow balita	23.67	44.67	4.67	476.67
frisian flag instan	26.00	40.00	5.80	496.00
frisian flag full cr	28.00	38.40	5.60	506.00
frisian flag coklat	13.00	69.70	3.00	444.00
frisian flag madu	18.00	52.80	5.00	459.00
dancow coklat	110.00	65.25	4.50	425.00
dancow fullcream	25.90	40.33	5.92	495.80
indomilk fullcream	28.00	36.90	5.60	505.60
indomilk coklat	14.00	62.50	5.00	446.50
prosteo rendah lemak	1.00	50.00	8.00	357.00
aniene kalsium tingg	.80	48.80	5.70	340.00
tropicana slim	.00	50.50	1.92	347.00
protifar	1.00	27.80	7.20	366.00

Gambar 17.26 Data Merek Susu

Ket: Susu (nama susu bubuk); Lemak (kandungan lemak per 100gr); Karbohidrat (karbonhidrat per 100gr); mineral (mineral per 100gr) & Energi (kilokalori per 100gr)

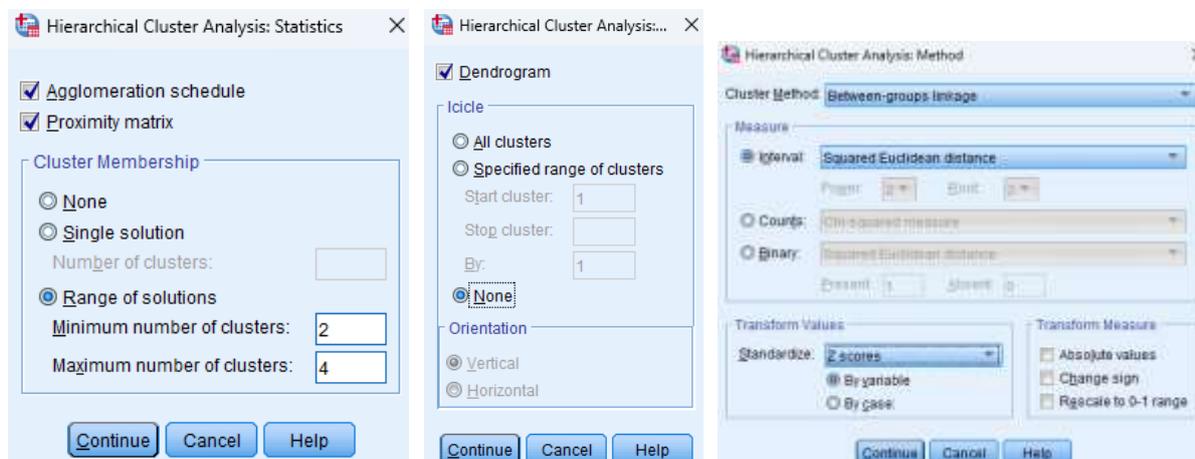
Langkah: Buka file cluster hirarki

1. Menilai apakah perlu dilakukan transformasi data. Terlihat isi sangat bervariasi, dimana ada data ratusan dan desimal. Untuk itu dilakukan transformasi ke Z score lewat menu cluster method dibawah ini.
2. Klik Analyze, pilih classify dan hierarchical cluster.
3. Masukkan semua variabel (kecuali string)
4. Label cases by: susu



Gambar 17.27 Tampilan Menu Cluster

5. Klik statistics: aktifkan *proximity matrix* dan pada cluster membership pilih range solution: dan ketikkan angka 2 pada FROM dan 4 untuk THROUGH. (Pilihan angka range cluster pada dasarnya adalah bebas walaupun 4 cluster pada banyak kasus adalah pilihan yang optimal). Continue.
6. Klik Plots: aktifkan dendrogram, dan none pada icical. Continue.
7. Klik method (kotak ini merupakan inti dari proses clustering yang meliputi: pengukuran jarak antar variabel, transformasi data bila dibutuhkan dan metode clustering.
 Cluster method: *between group linkage*
 Measure: squared euclidian distance
 Transform value: Z Score. Continue. OK!



Gambar 17.28 Menu Statistics, Plot dan Method

Dari tahapan tersebut maka diperoleh output sebagai berikut.

Proximity Matrix

Case	Squared Euclidean Distance						
	1:Oat Quaker	2:nestle carnation	3:ligo havermonth	4:ovaltine	5:milo	6:dancow balita	7:frisian flag instan
1:Oat Quaker	.000	15.758	.608	1.464	2.857	4.860	7.889
2:nestle carnation	15.758	.000	21.134	26.051	22.605	21.996	24.321
3:ligo havermonth	.608	21.134	.000	.638	3.992	7.445	11.188
4:ovaltine	1.464	26.051	.638	.000	2.359	6.419	9.729
5:milo	2.857	22.605	3.992	2.359	.000	2.666	4.305
6:dancow balita	4.860	21.996	7.445	6.419	2.666	.000	.383
7:frisian flag instan	7.889	24.321	11.188	9.729	4.305	.383	.000
8:frisian flag full cr	8.140	24.699	11.457	10.123	4.874	.445	.036
9:frisian flag coklat	2.059	26.130	2.196	.809	.735	3.142	5.347
10:frisian flag madu	4.279	22.993	6.411	4.875	1.201	.352	.989
11:dancow coklat	18.954	41.554	20.644	19.125	16.293	13.953	14.697
12:dancow fullcream	8.068	24.570	11.387	9.851	4.297	.426	.003
13:indomilk fullcream	8.339	24.356	11.770	10.523	5.174	.519	.060
14:indomilk coklat	4.014	25.265	5.442	3.440	.376	1.440	2.496
15:prostleo rendah lemak	10.062	20.705	13.835	11.621	3.682	4.808	4.619
16:ariene kalsium tngg	4.919	14.707	7.984	7.107	1.925	3.335	4.203
17:tropicana slim	.593	12.320	2.077	2.949	2.675	4.509	7.080
18:profitar	10.895	14.616	16.005	15.371	7.017	4.578	3.946

This is a dissimilarity matrix

Gambar 17.29 Output Proximity Matrix

Gambar 17.29. menunjukkan jarak (*distance*) antara 2 buah variabel. Contoh Jarak antara case 1 (Oat Quaker) dengan case 2 (Nestle carnation) adalah 15,758. sedangkan jarak antara case 1 dengan case 3 (Ligo Havermonth) hanya 0,608. Berarti susu Oat Quaker lebih mirip karakteristiknya dengan susu Ligo. Dan seterusnya.

Agglomeration Schedule

Stage	Cluster Combined		Coefficients	Stage Cluster First Appears		Next Stage
	Cluster 1	Cluster 2		Cluster 1	Cluster 2	
1	7	12	.003	0	0	3
2	8	13	.008	0	0	3
3	7	8	.058	1	2	8
4	6	10	.352	0	0	8
5	5	14	.376	0	0	9
6	1	17	.593	0	0	11
7	3	4	.638	0	0	11
8	6	7	.803	4	3	14
9	5	9	.855	5	0	13
10	15	16	1.075	0	0	12
11	1	3	1.775	6	7	13
12	15	18	2.031	10	0	14
13	1	5	3.057	11	9	15
14	6	15	4.340	8	12	15
15	1	6	6.611	13	14	16
16	1	11	17.896	15	0	17
17	1	2	22.575	16	0	0

Gambar 17.30 Output Aglomerasi

Gambar 17.30 ini menunjukkan proses clustering dengan metode *between group linkage*. Setelah jarak antar variabel diukur dengan cara euclidian, maka dilakukan pengelompokan variabel secara hirarki. Cara hirarki berarti pengelompokan dilakukan secara bertingkat.

Cara pembuatan cluster dimulai dari 2/lebih variabel yang paling mirip membentuk 1 cluster, kemudian cluster memasukkan lagi 1 variabel yang paling mirip, hal ini dinamakan AGGLOMERASI. Seperti pada tahap 1 (Baris 1) terbentuk 1 cluster dengan anggota case 7 (frisian flag instan) dan case 12 (dancow fullcream). Perhatikan angka koefisien (0,003) yang menunjukkan jarak antara case 7 dan case 12. karena proses aglomerasi dimulai dari 2 case terdekat, maka jarak kedua case tersebut adalah terdekat dari sekian kombinasi yang ada. Kemudian dilihat pada kolom terakhir (next stage) terlihat angka 3, yang berarti stage berikutnya dengan melihat pada baris ke-3. Pada baris ke-3, terlihat case 7 membentuk cluster dengan case 8 (frisian flag full cream). Dengan demikian sekarang cluster terdiri dari 3 case yaitu: frisian flag instan, dancow full cream dan frisian flag full cream. Angka pada koefisien menunjukkan jarak antara case terakhir yang bergabung frisian flag full cream dengan 2 case terdahulu yaitu case 7 (frisian flag instan) dan case 12 (dancow full cream), yang bisa dilihat pada output proximity matrix (Gambar 17.28).

- jarak case 8 : case 7 = 0,036
- jarak case 8 : case 12 = 0,053
- jarak rata-rata = $(0,036+0,053)/2 = 0,044$

Akan tetapi, jika dilihat pada stage 2 (baris 2) terjadi pembentukan cluster lain, yaitu antara case 8 dengan case 13, yang kemudian juga dilanjutkan ke next stage case 3. Jika dilihat dari stage 2 ke stage 3, terjadi penambahan case 7 ke cluster yang ada (yaitu antara case 8 dengan case 13) dengan demikian jarak rata-rata:

- jarak case 7 : case 8 = 0,036
- jarak case 8 : case 13 = 0,082
- jarak rata-rata = $(0,036+0,082)/2 = 0,057$

Jarak ini yang terlihat pada kolom koefisien. Namun bila stage 3 tidak terkait dengan stage 2, maka angka yang muncul adalah 0,044. dst.

Cluster Membership

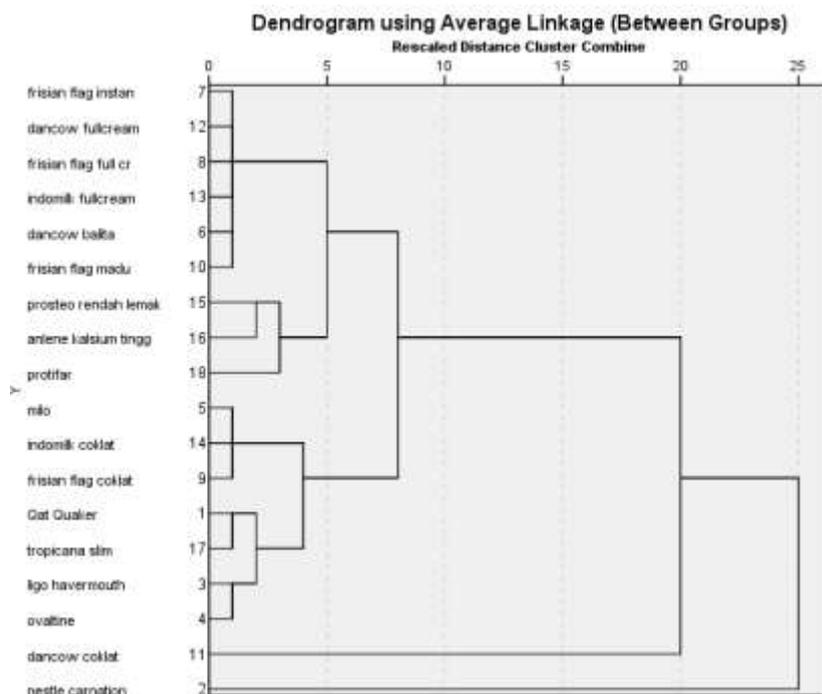
Case	4 Clusters	3 Clusters	2 Clusters
1:Oat Quaker	1	1	1
2:nestle carnation	2	2	2
3:ligo havermouth	1	1	1
4:ovaltine	1	1	1
5:milo	1	1	1
6:dancow balita	3	1	1
7:frisian flag instan	3	1	1
8:frisian flag full cr	3	1	1
9:frisian flag coklat	1	1	1
10:frisian flag madu	3	1	1
11:dancow coklat	4	3	1
12:dancow fullcream	3	1	1
13:indomilk fullcream	3	1	1
14:indomilk coklat	1	1	1
15:prosteo rendah lemak	3	1	1
16:anlene kalsium tingg	3	1	1
17:tropicana slim	1	1	1
18:protifar	3	1	1

Gambar 17.31 Output Cluster Membership

Gambar 17.31 merupakan perincian anggota tergantung jumlah cluster yang terbentuk.

- Jika ditentukan 4 cluster, maka anggota cluster 1 adalah case dengan kode 1 (case 1, 3, 4, 5, 9, 14, 17) dst.
- Jika ditentukan 3 cluster, maka anggota cluster 1 adalah case 1,3,4,5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18. dst.

Dari hasil diatas bisa dilihat bahwa peralihan dari cluster 4 ke 3, yang terjadi adalah penggabungan case-case yang sudah ada, dan bukan mengacak case dari awal. Pada 3 cluster, terlihat anggota pada cluster 1 adalah merek-merek susu yang sebelumnya menjadi anggota cluster 1 dan cluster 3 dari 4 cluster.



Gambar 17.32 Output Dendrogram

Analisis dendogram:

Perhatikan skala yang digunakan bukan dari tabel AGGROMERASI skedul, namun telah dilakukan proses skala ulang dengan batasan 5 – 25.

Proses agglomerasi dimulai pada skala 0, dengan ketentuan jika sebuah garis dekat dengan angka 0, maka case yang terwakili dengan garis tersebut semakin mungkin membentuk sebuah cluster.

Contoh Case 7, 12, 8, 13, 6 & 10, membentuk 1 cluster sendiri, karena mereka memiliki panjang garis yang sama dan bergabung menjadi 1 kesatuan. Demikian pula case 5, 14 & 9 membentuk cluster sendiri. Juga case 1 & 17, serta case 3 & 4.

Sebaliknya, case no. 15, 16, 18, 11 & 2 tidak bergabung dengan case lain, karena memiliki garis yang lebih panjang. Dengan demikian, pada proses pertama telah terbentuk 9 cluster yakni:

- 4 cluster yang memiliki anggota >1 case (7,12,8,13,6,10 – 5,14,9 – 1,17 – 3,4)
- 5 cluster berdiri sendiri (15 – 16 – 18 – 11 – 2)

Kemudian proses dilanjutkan, dan sekarang terlihat case no 15 & 16 bergabung jadi 1 cluster, juga case 3 & 4 yang sebelumnya telah menjadi 1 cluster bergabung dengan case 1 & 17 yang sebelumnya juga membentuk 1 cluster.

Demikian seterusnya, proses agglomerasi berjalan ke arah kanan, dengan menggunakan petunjuk panjang garis yang semakin ke kanan, hingga akhirnya semua case

akan menjadi 1 cluster. Dendrogram berguna untuk menunjukkan anggota cluster yang ada jika akan ditentukan berapa cluster yang akan terbentuk.

Contoh jika diinginkan 3 cluster, maka dari dendrogram terlihat cluster 1 beranggotakan case 2, cluster 2 beranggotakan case 11, dan cluster 3 beranggotakan semua case.

Bila ingin 2 cluster, maka cluster 1 terdiri dari case 2 saja, cluster 2 terdiri dari semua case.

Bila ingin 4 cluster: cluster 1 (case 2); cluster 2 (case 11); cluster 3 (case 5,14,9,1,17,3,4) dan cluster 4 (7,12,8,13,6,10)

Berapa cluster yang akan terbentuk? Perhatikan tabel agglomeration schedule (Gambar 17.29)! Disitu terlihat bila ada n sampel (cth: 18 susu), maka akan terdapat n-1 tahapan (cth: 18-1 = 17 tahapan).

Berapa kluster optimal yang terbentuk? Lihat pada lompatan terjauh antar tahap dari koefisien:

Tahap n-4 ke n-3 lompatannya 2,271 (6,611-4,340)

Tahap n-3 ke n-2 lompatannya 11,285 (17,896-6,611)

Tahap n-2 ke n-1 lompatannya 4,679 (22,575-17,896)

Terjadi lompatan terjauh pada n-3 ke n-2, berarti kluster optimal yang terbentuk adalah pada tahap n-3 (3 kluster).

17.3 Analisis Multi Dimensional *Scaling*

Teknik Multidimensional *Scaling* (MDS) merupakan suatu pendekatan dalam analisis multivariat yang berfungsi untuk menampilkan pola kedekatan antar objek, seperti tingkat kesamaan atau jarak antara mereka. MDS dapat menghasilkan diagram sebaran dua dimensi yang menggambarkan posisi objek-objek berdasarkan kemiripannya. Tujuan dari MDS adalah untuk pemetaan suatu produk (mentransformasi penilaian konsumen terhadap similaritas atau preferensi menjadi jarak yang ditunjukkan dalam multidimensional space). Biasanya dipakai di ilmu marketing untuk menentukan Segmentasi maka digunakan analisis Cluster, untuk Targeting dan market share digunakan *Conjoint Analysis*, dan untuk *Positioning* digunakan MDS. Hasil MDS adalah dalam bentuk PERCEPTUAL MAP atau biasa disebut pula SPATIAL MAP.

Dalam SPSS terdapat 3 pilihan:

1. MDS PROXSCAL
2. MDS ALSICAL
3. MDS Unfolding (PREFSCAL)

Dua yang umum digunakan adalah Alsical dan Proxscal. Ada dua jenis ukuran kedekatan yaitu kesamaan atau ketidaksamaan. Jelas keduanya berlawanan, jadi keduanya harus diperlakukan secara berbeda dalam MDS. **ALSICAL** mengasumsikan bahwa inputnya adalah **matriks ketidaksamaan**, sementara **PROXSCAL** memungkinkan seseorang untuk menentukan apakah kedekatannya adalah **ukuran kesamaan atau ketidaksamaan**. MDS Proxscal berusaha untuk menemukan struktur kedekatan antar objek.

Hal-hal terkait MDS

1. Perbedaan antara similaritas (responden tidak membuat penilaian baik-buruk) dengan preferensi (responden membuat penilaian baik-buruk)
2. Jarak antar objek dinamakan PROXIMITY yang mencerminkan seberapa sama atau beda antara 2 objek.

3. Pengumpulan data berdasarkan pada jarak antar objek (metode dekomposisi yang mencerminkan MDS) atau pengukuran terhadap variabel (komposisi-kombinasi dari beberapa atribut).
4. Data MDS dapat berupa metrik dan nonmetrik. Program MDS yang asli benar-benar nonmetrik, yang berarti bahwa mereka hanya membutuhkan input nonmetrik, tetapi mereka juga hanya menyediakan output nonmetrik (urutan peringkat). Akan tetapi, output nonmetrik membatasi kemampuan interpretasi peta perseptual. Oleh karena itu, semua program MDS yang digunakan saat ini menghasilkan output metrik. Posisi multidimensi metrik dapat diputar terhadap titik asal, titik asal dapat diubah dengan menambahkan konstanta, sumbu dapat dibalik (refleksi), atau seluruh solusi dapat diregangkan atau dikompresi secara seragam, semuanya tanpa mengubah posisi relatif objek.
5. *Rule of Thumbs*:
 - A. Baik/tidaknya solusi MDS dilihat dari Stress Measure (dimana lower values are better!)
 - B. Jumlah dimensi yang sesuai didasarkan pada:
 - 1) Scree plot untuk mengidentifikasi dimana terjadi peningkatan substantial dalam fit model
 - 2) R^2 sebagai index of fit dimana $>0,6$ adalah baik.

Terdapat dua cara untuk input dari MDS yaitu

1. Metode Dekomposisi (atribut free)

Contoh: seberapa mirip A&B? B&C? dimana sifat pertanyaannya secara umum responden menggambarkan kemiripan antar objek dalam space tertentu.
Dalam menu SPSS datanya: *Data are distance*
2. Metode Komposisi: melihat kemiripan produk berdasarkan atribut yang melekat padanya.

Cth: Atribut Harga – Rasa – Pencegah sakit – pemutih
Pepsodent
Darlie
Ciptadent
(Biasanya isi berdasarkan skala likert).
Dalam menu SPSS datanya: *Create distance from data*

Untuk lebih memudahkan pemahaman, maka diberikan contoh MDS Alscal dengan metode dekomposisi sebagai berikut. Produsen pasta gigi merencanakan untuk memproduksi jenis pasta gigi baru yang diharapkan dapat menembus pasar dengan baik. Tahap awal dilakukan riset mengenai pasta gigi yang ada di market, dengan melihat persamaan dan perbedaannya. Kesepuluh pasta tersebut adalah: Aqua-fresh, Crest, Colgate, Aim, Gleem, Macleans, Ultra-brite, Close-up, Pepsodent dan Denta-gard. Untuk itu dilakukan survey terhadap 500 org untuk menilai ketidaksamaan antar produk, dengan pertanyaan sebagai berikut.

Produk	Very Similar							Very dissimilar						
Aqua VS Crest	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Aqua VS Aim	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
dst														

Gambar 17.33 Pertanyaan MDS

Responden diminta menilai dan hasilnya berupa modus yang disajikan sebagai berikut.

	Nomor Pasta									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Aqua fresh	0	5	6	4	2	3	2	2	2	1
2. Crest	5	0	7	6	3	3	2	2	2	2
3. Colgate	6	7	0	6	4	4	2	2	2	4
4. Aim	4	6	6	0	5	4	3	2	2	2
5. Gleem	2	3	4	5	0	5	5	6	6	4
6. Macleans	3	3	4	4	5	0	5	5	6	3
7. Ultra Brite	2	2	2	3	5	5	0	6	7	3
8. Close Up	2	2	2	2	6	5	6	0	6	4
9. Pepsodent	2	2	2	2	6	6	7	6	0	3
10. Denta Gard	1	2	4	2	4	3	3	4	3	0

Gambar 17.34 Modus dari Pertanyaan MDS

Langkah SPSS dengan **MDS ALSCAL** menggunakan metode dekomposisi

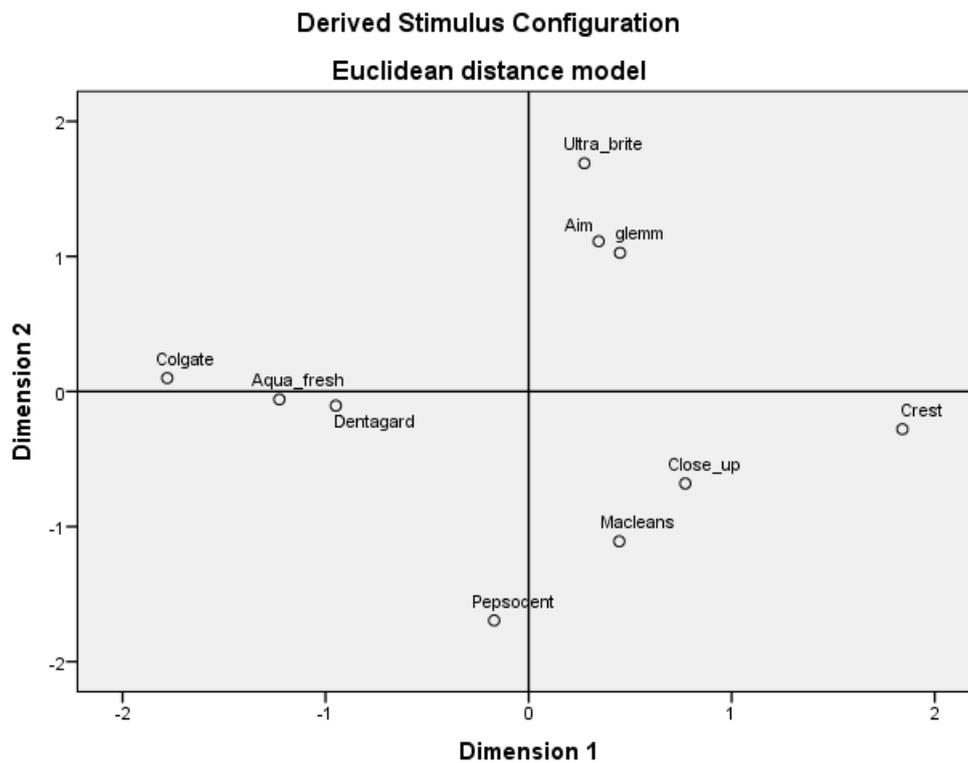
1. Buka file MDS
2. Analyze, Scale, MDS (ALSCAL)
3. Masukkan semua variabel yang akan dianalisis ke *Variables*
4. Klik *Options*, klik *Group Plot* dan klik *Continue* dan OK.

Hasilnya ditampilkan pada gambar berikut.

Young's S-stress formula 1 is used.			Stress and squared correlation (RSQ) in distances
Iteration	S-stress	Improvement	RSQ values are the proportion of variance of the scaled data (disparities) in the partition (row, matrix, or entire data) which is accounted for by their corresponding distances.
0	,56735		Stress values are Kruskal's stress formula 1.
1	,64186		
2	,46415	,17771	
3	,44358	,02057	
4	,43943	,00415	
5	,43951	-,00008	
			For matrix
			Stress = ,33206 RSQ = ,26485

Stimulus Number	Stimulus Name	1	2
1	Aqua_fre	-1,2275	-,0583
2	Crest	1,8407	-,2789
3	Colgate	-1,7799	,0997
4	Aim	,3449	1,1121
5	glemm	,4498	1,0264
6	Macleans	,4461	-1,1094
7	Ultra_br	,2742	1,6896
8	Close_up	,7714	-,6810
9	Pepsoden	-,1700	-1,6951
10	Dentagar	-,9498	-,1051

Gambar 17.35 Output MDS



Gambar 17.36 Perceptual Map MDS

Penamaan Dimensi:

Untuk metode dekomposisi maka dalam rangka menginterpretasi tiap dimensi, maka perlu dilakukan pengamatan ulang terhadap beberapa variabel mengenai pasta gigi. Sebagai contoh: dimensi horisontal dinamakan *cavity fighting protection VS whiteness of teeth*. Sedangkan vertikalnya diinterpretasikan poor stain removal VS good stain removal. Untuk metode komposisi, tidak perlu dilakukan pengamatan ulang karena atributnya sudah diidentifikasi langsung. Berikut contoh untuk **metode ALSCAL dan PREFSCAL** dengan input komposisi. Bagaimana pendapat anda mengenai produk susu merek XXX yang anda konsumsi? Terdapat beberapa atribut sebagai berikut.

Rasa						
Sangat Tidak Enak	1	2	3	4	5	Sangat Enak
Kekentalan						
Sangat Cair	1	2	3	4	5	Sangat Kental
Kandungan Gizi						
Sangat Rendah	1	2	3	4	5	Sangat Tinggi
Kemasan						
Sangat tidak menarik	1	2	3	4	5	Sangat Menarik

Gambar 17.37 Atribut Susu

Maka dilakukan penyebaran kuesioner dimana untuk setiap atribut ditanyakan persepsi konsumen mengenai merek dari susu.

Tabel 17.2 . Atribut dan Merk dari Susu

Responden	Atribut RASA							
	Prolac	Tropicana	Diamond	Greenfield	Entrasol	Frisian	Nestle	HiLo
1	4	4	3	5	4	3	3	5
2	5	5	4	5	5	4	3	4
3	3	5	5	5	5	4	3	4
4	5	5	5	4	4	3	4	5
5	4	5	4	4	4	3	3	4
Rata-rata	4,2	4,8	4,2	4,6	4,4	3,4	3,2	4,4

Dengan cara yang sama disusun tabel untuk atribut lainnya, dan kemudian digabung menjadi satu tabel yang berisi ringkasan atribut dan merek susu.

Tabel 17.3 Rata-rata Nilai Atribut dan Merk Susu

Atribut	Prolac	Tropicana	Diamond	Greenfields	Entrasol	Frisian	Nestle	HiLo
Rasa	4.20	4.80	4.20	4.60	4.40	3.40	3.20	4.40
Kekentalan	5.00	3.60	3.40	5.00	5.00	2.80	2.90	3.60
Kandungan Gizi	4.20	4.80	4.20	4.80	4.60	3.60	3.40	4.60
Kemasa	4.00	4.60	3.60	4.80	4.60	3.40	3.40	4.00

Metode Alscal

Data tabel 17.3. ini yang di masukkan ke dalam SPSS dengan tahapan sebagai berikut.

1. Buka File SPSS yang telah berisi data dengan tampilan:

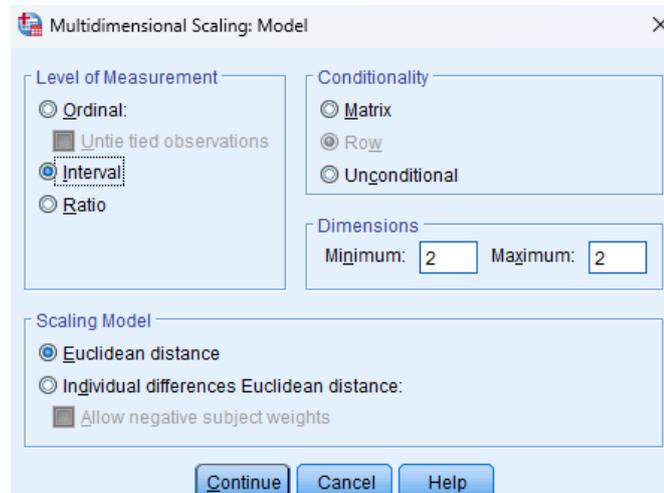
Metode Penelitian: Pendekatan Kuantitatif dan Kualitatif

	Prolac	Tropicana	Diamond	Greenfields	Entrosol	Frisian	Nestle	HiLo
1	4.20	4.80	4.20	4.60	4.40	3.40	3.20	4.40
2	5.00	3.60	3.40	5.00	5.00	2.80	2.90	3.60
3	4.20	4.80	4.20	4.80	4.60	3.60	3.40	4.60
4	4.00	4.60	3.60	4.80	4.60	3.40	3.40	4.00

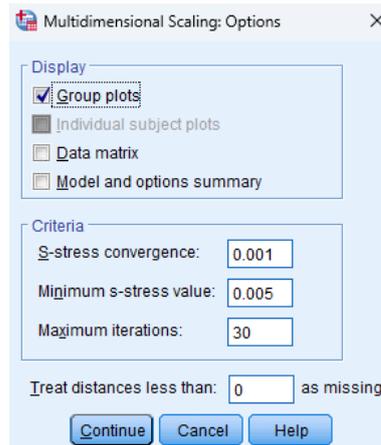
- Pilih Analyze, Scale, Alscal dengan tampilan sebagai berikut dan masuk semua merek ke variables. Pilih rectangular pada distance.



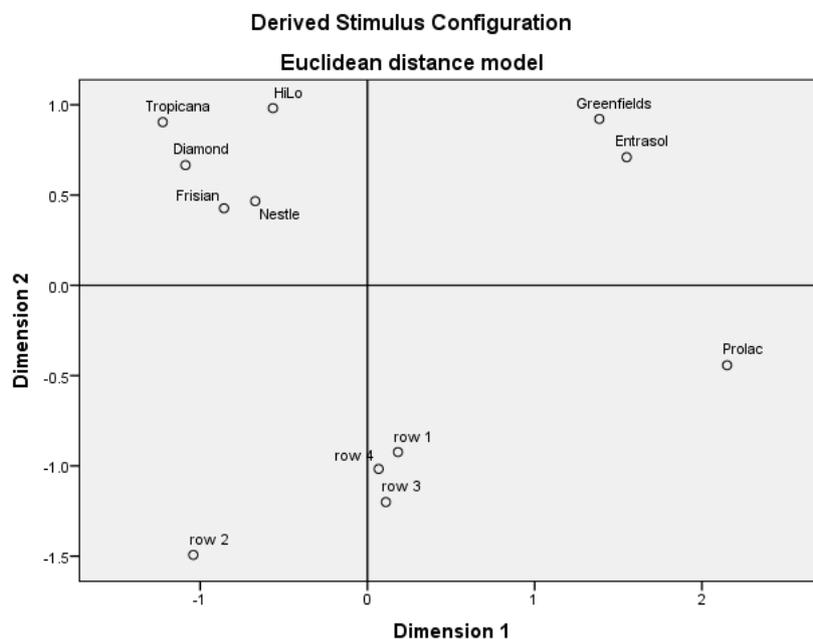
- Untuk model pilih interval



- Pada options pilih grup polts



Maka diperoleh hasil pada gambar 17.38.



Gambar 17.38 Output MDS Alscal

Dari gambar 17.38. terlihat Nestle, Frisian, Diamond, HiLo dan Tropicana dipersepsikan konsumen sebagai merek yang berdekatan, sedangkan entrasol dan Greenfield berada dalam satu cluster, sementara prolac kluster terpisah.

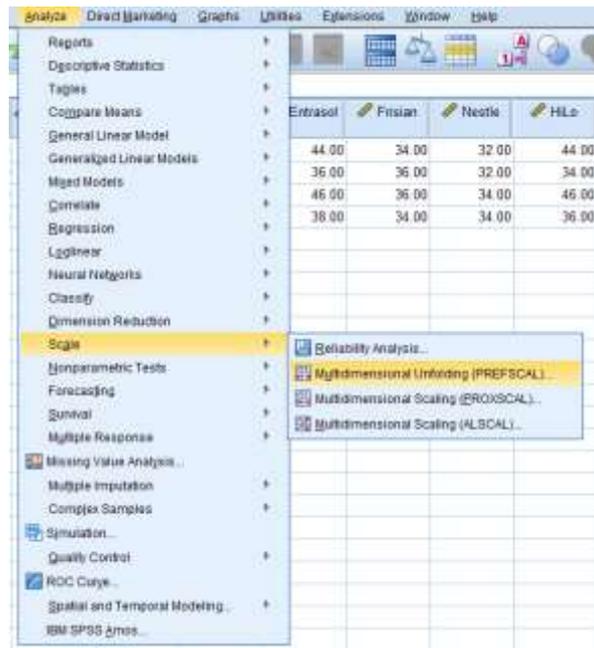
Metode Prefscal

Data tabel 17.3. ini yang di masukkan ke dalam SPSS dengan tahapan sebagai berikut. Terlihat ada 1 kolom atribut yang membedakan dengan alsal.

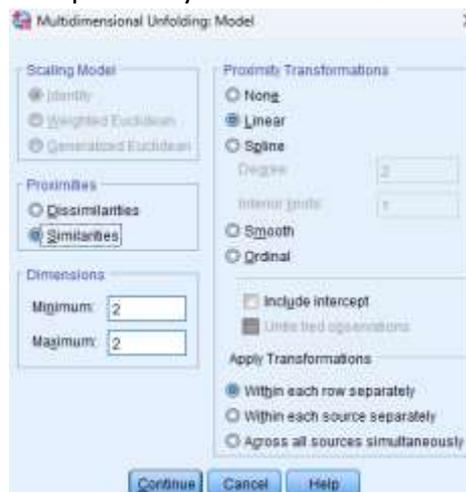
1. Buka File SPSS yang telah berisi data dengan tampilan:

Atribut	Prolac	Tropicana	Diamond	Greenfields	Entrasol	Frisian	Nestle	HiLo
Rasa	42.00	48.00	42.00	46.00	44.00	34.00	32.00	44.00
Kekentalan	34.00	36.00	34.00	36.00	36.00	36.00	32.00	34.00
Gizi	44.00	48.00	42.00	48.00	46.00	36.00	34.00	46.00
Kemasan	34.00	36.00	36.00	36.00	38.00	34.00	34.00	36.00

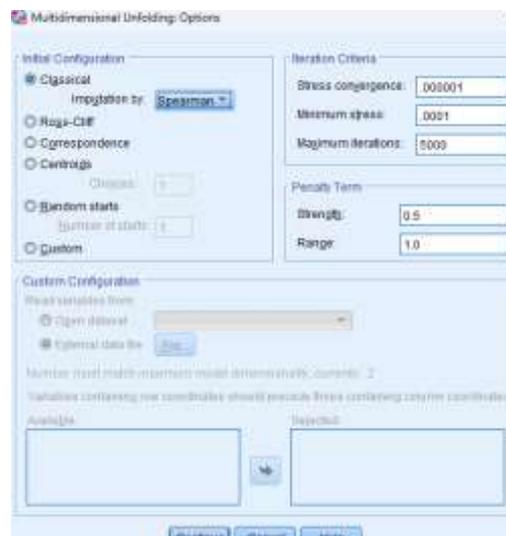
2. Pilih Analyze, Scale, Prefscal dengan tampilan



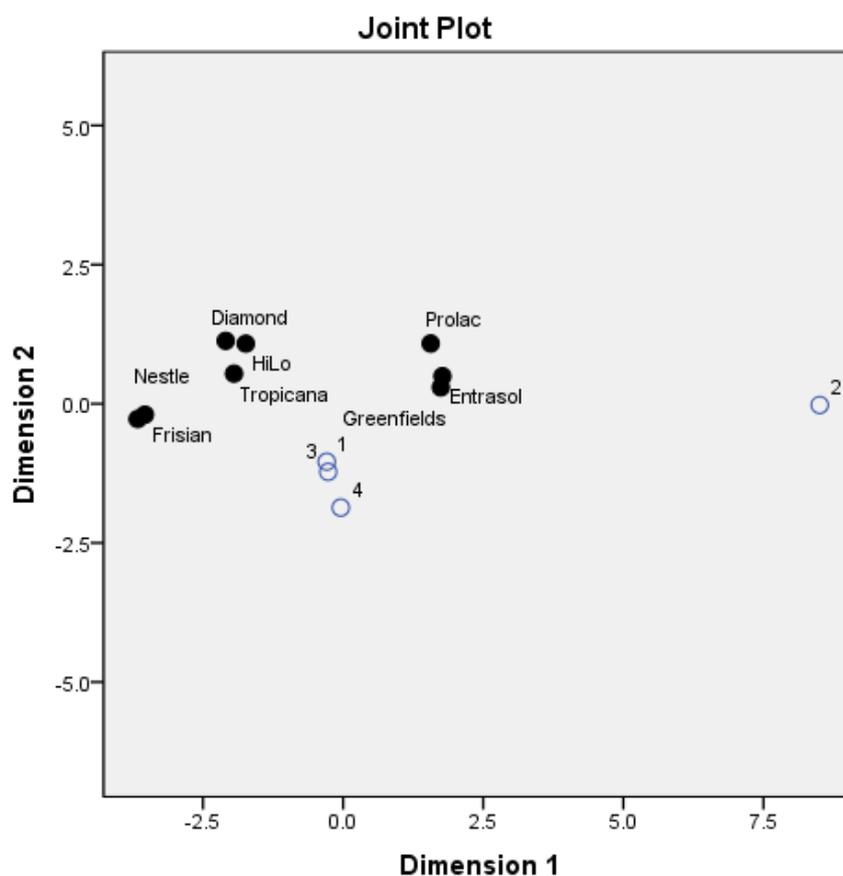
3. Masukkan semua variabel ke proximity dan klik model.



4. Pada options pilih spearman



Maka hasilnya disajikan pada gambar di bawah ini.



Gambar 17.39 Output MDS

Dari gambar 17.39. terlihat Nestle dan Frisian dipersepsikan konsumen sebagai merek yang berdekatan, sedangkan Diamon, HiLo dan Tropicana menjadi satu cluster yang berdekatan, serta Prolac, entrasol dan Greenfield berada dalam satu cluster.

17.4 Kesimpulan

Hubungan antar variabel dimana ada dua kemungkinan yaitu dependensi (dependence) dan saling-dependensi (inter-dependence). Multivariat dependensi dimaknakan sebagai teknik statistik multivariat yang menjelaskan atau memprediksi satu atau lebih variabel dependen. Sedangkan multivariat inter-dependensi dimaknakan sebagai teknik statistik multivariat yang memberi makna pada sekumpulan variabel atau berusaha mengelompokkan berbagai hal; tidak ada perbedaan antara variabel dependen dan independen. analisis multivariat inter-dependensi dengan fokus pada analisis faktor, analisis cluster dan multidimensional scaling. Analisis Faktor sebenarnya telah dibahas di bab sebelumnya saat menguji validitas pada SEM. Sementara analisis cluster banyak digunakan di bidang pemasaran untuk membuat segmentasi, sedangkan multidimensional scaling (MDS) digunakan untuk menganalisis positioning.

Analisis faktor pada umumnya dapat dibagi menjadi dua jenis yang jelas, yaitu: Analisis Faktor Eksploratori (Exploratory Factor Analysis – EFA) dan Analisis Faktor Konfirmatori (Confirmatory Factor Analysis – CFA). Dalam EFA, peneliti harus menentukan jumlah faktor

yang akan dipertahankan. Jumlah maksimum faktor yang dapat diekstrak sama dengan jumlah variabel dalam kumpulan data Anda. Dalam CFA, peneliti menentukan jumlah faktor yang akan dipertahankan menggunakan teori atau instrumen pengukuran yang ada sebelum melakukan analisis. Misalnya, jika instrumen pengukuran dimaksudkan untuk menilai tiga konstruk, maka analisis faktor harus mengekstrak tiga faktor dan melihat apakah hasilnya sesuai dengan teori.

17.5 Latihan

1. Jelaskan apa yang membedakan antara teknik multivariat dependensi dan interdependensi?
2. Apa yang dimaksud dengan analisis faktor?
3. Apa perbedaan antara analisis faktor eksploratori dan *confirmatory*?
4. Apa kegunaan dari analisis cluster?
5. Apa manfaat dari analisis *multidimensional scaling*?

BAB 18

Analisis Data Kualitatif

Capaian Pembelajaran Bab 18

Setelah membaca materi ini, diharapkan peserta dapat:

1. Menjelaskan karakteristik dari penelitian kualitatif.
2. Prosedur pengumpulan data.
4. Prosedur analisis data.
5. Validitas dan Reliabilitas dalam Penelitian kualitatif.

Setelah pada bab sebelumnya kita mengetahui berbagai macam teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif, maka pada bab ini akan dibahas analisis dalam penelitian kualitatif. Bab ini dimulai dengan memahami karakteristik dari penelitian kualitatif, dilanjutkan dengan pembahasan prosedur pengumpulan dan analisis data, serta diakhiri dengan mengecek validitas dan reliabilitas dalam penelitian kualitatif.

18.1 Karakteristik Penelitian Kualitatif

Studi kualitatif umumnya diterima dan dikenal luas dalam bidang sosial, sementara penelitian ini baru berkembang di dunia kesehatan dalam beberapa tahun terakhir. Pada bab ini, akan dijelaskan metode dasar untuk analisis data kualitatif selama pengumpulan data berlangsung. Beberapa peneliti kualitatif menginvestasikan waktu yang signifikan dalam mengumpulkan informasi selama berminggu-minggu, bulan-bulan, atau bahkan tahun-tahun, lalu mereka menghentikan aktivitas lapangan untuk “mengolah catatan yang mereka buat”. Tindakan ini bisa mengabaikan peluang untuk mengumpulkan data baru guna mengisi celah atau menguji hipotesis baru yang mungkin lahir selama proses analisis. Sangat dianjurkan agar analisis dilakukan bersamaan dengan pengumpulan data. Pendekatan ini memungkinkan para peneliti lapangan untuk terus-menerus mempertimbangkan data yang sudah ada dan merumuskan metode untuk mengumpulkan informasi baru, yang sering kali lebih efektif. Ini menjadikan analisis sebagai suatu proses yang terus menerus dan dinamis yang mendukung kegiatan lapangan dengan semangat. Selain itu, analisis awal memberikan kesempatan untuk membuat laporan sementara, yang sangat penting dalam banyak studi evaluasi dan kebijakan. Dengan demikian, mengaitkan pengumpulan data dan analisis sejak tahap awal adalah langkah yang baik.

Penelitian kualitatif digunakan bila masalah penelitian (*research question*) adalah:

- konsep ini masih dianggap "belum siap" akibat minimnya teori dan penelitian sebelumnya yang signifikan;
- ada keyakinan bahwa teori yang ada mungkin tidak benar, kurang tepat, salah, atau memiliki bias;
- diperlukan upaya untuk meneliti dan menjelaskan fenomena serta membangun teori; atau
- karakteristik dari fenomena tersebut mungkin tidak sesuai dengan ukuran kuantitatif.

Ada sejumlah ciri yang mencirikan penelitian kualitatif (Creswell & Creswell, 2018) yaitu

- Lokasi alami: Peneliti kualitatif biasanya mengumpulkan informasi di lingkungan nyata di mana para partisipan menghadapi masalah atau isu yang sedang diteliti. Mereka tidak membawa orang ke dalam laboratorium (situasi yang buatan), dan juga kerap kali tidak mengantar alat untuk diisi oleh individu. Data dari pengamatan langsung ini diperoleh dengan berbicara langsung dengan orang-orang dan mengamati perilaku mereka dalam konteks sebenarnya, adalah ciri mendasar dari penelitian kualitatif. Dalam konteks alami, para peneliti sering melakukan interaksi secara langsung yang dapat berlangsung dalam waktu yang cukup lama.
- Peneliti sebagai alat utama: Pada penelitian kualitatif, peneliti sendiri yang mengumpulkan data dengan cara memeriksa dokumentasi, mengamati tindakan, atau melakukan wawancara dengan partisipan. Mereka mungkin menggunakan protokol sebagai alat untuk mencatat data, tetapi peneliti adalah individu yang secara langsung mengambil informasi dan memberikan interpretasinya. Peneliti kualitatif biasanya tidak memanfaatkan atau bergantung pada kuesioner atau alat yang dirancang oleh peneliti lain.
- Macam-macam sumber data: Peneliti kualitatif umumnya mengumpulkan berbagai tipe data, seperti wawancara, pengamatan, dokumen, dan materi audiovisual, alih-alih bergantung pada satu jenis sumber. Semua ini merupakan bentuk data yang terbuka di mana partisipan bisa mengungkapkan gagasan mereka dengan leluasa, tanpa terikat oleh skala atau alat yang sudah ditetapkan sebelumnya. Selanjutnya, peneliti menelaah seluruh data, memahami, dan mengaturnya ke dalam kode dan tema yang merentang di seluruh sumber data.
- Pengolahan data secara induktif dan deduktif: Peneliti kualitatif biasanya melakukan analisis secara induktif, menciptakan pola, kategori, dan tema dari bawah ke atas dengan mengelompokkan data menjadi unit-unit informasi yang lebih abstrak. Proses induktif ini mencerminkan interaksi antara tema dan data hingga peneliti menetapkan sekumpulan tema yang menyeluruh. Kemudian, dengan pendekatan deduktif, peneliti meninjau kembali data berdasarkan tema yang telah ada untuk menilai apakah terdapat bukti tambahan yang memperkuat setiap tema atau jika mereka perlu mengumpulkan data baru. Dengan demikian, meskipun analisis dimulai dari pendekatan induktif, pemikiran deduktif juga memegang peranan penting seiring berjalannya analisis.
- Interpretasi dari para partisipan: Sepanjang proses penelitian kualitatif, para peneliti terus berfokus untuk memahami makna yang dimiliki oleh partisipan mengenai masalah atau isu tersebut, bukan makna yang dibawa oleh peneliti ke dalam penelitian atau yang dituliskan oleh para penulis dalam sumber lainnya.
- Desain yang Muncul: Proses penelitian bagi para peneliti kualitatif bersifat dinamis. Hal ini berarti bahwa rencana awal tidak dapat ditetapkan dengan ketat, dan beberapa atau semua bagian dari proses dapat berubah setelah peneliti mulai berada di lapangan dan mengumpulkan informasi. Misalnya, pertanyaan yang diajukan bisa berbeda, metode pengumpulan data dapat berubah, dan subjek serta lokasi penelitian dapat disesuaikan. Perubahan ini menunjukkan bahwa peneliti menggali lebih dalam topik atau fenomena yang sedang diteliti. Inti dari penelitian kualitatif adalah untuk memahami isu atau masalah dari sudut pandang partisipan dan melakukan eksplorasi untuk mendapatkan pengetahuan tersebut.
- Refleksivitas: Dalam penelitian kualitatif, peneliti mempertimbangkan bagaimana peran mereka dan latar belakang pribadi, budaya, serta pengalaman dapat mempengaruhi pemahaman mereka, termasuk tema yang dibahas dan makna yang mereka berikan pada

data. Aspek ini melampaui bias dan nilai dalam penelitian dan mencakup bagaimana pengalaman peneliti dapat membentuk jalannya studi.

- Sifat yang Holistik: Peneliti kualitatif berusaha untuk menciptakan pemahaman yang mendalam tentang isu yang diteliti. Ini meliputi penyampaian berbagai sudut pandang, mengenali berbagai elemen yang berperan dalam situasi tertentu, dan secara umum menyusun gambaran yang lebih luas. Gambaran yang lebih besar ini tidak harus ikonik sebagai model sebab-akibat yang linier, tetapi bisa jadi meliputi interaksi kompleks antara faktor-faktor yang berbeda. Menurut para peneliti kualitatif, gambaran ini mencerminkan realitas hidup dan cara kejadian terjadi di dunia nyata. Sebuah representasi visual mengenai berbagai elemen dari suatu proses atau fenomena utama sangat membantu dalam menyusun gambaran holistik tersebut.

Seperti yang telah diuraikan sebelumnya dalam ciri-ciri penelitian, penelitian kualitatif merupakan jenis penelitian yang bersifat interpretatif di mana peneliti sering terlibat dalam interaksi yang mendalam dan berkelanjutan dengan subjek yang diteliti. Hal ini menimbulkan berbagai tantangan strategis, etis, dan pribadi dalam proses penelitian kualitatif. Dengan mempertimbangkan aspek-aspek ini, peneliti secara sadar mengakui bias, nilai-nilai, dan latar belakang pribadi mereka, termasuk faktor-faktor seperti jenis kelamin, sejarah hidup, budaya, dan status sosial ekonomi yang memengaruhi cara mereka menafsirkan data selama penelitian. Selain itu, mendapatkan izin untuk melakukan penelitian di lokasi tertentu serta menangani isu-isu etika yang mungkin muncul juga merupakan bagian dari tanggung jawab peneliti.

Refleksivitas membutuhkan perhatian pada dua aspek penting:

- Pengalaman di masa lalu. Sertakan penjelasan mengenai pengalaman sebelumnya yang relevan dengan topik penelitian atau dengan subjek penelitian, sehingga pembaca dapat memahami hubungan antara peneliti dan penelitian yang dilakukan. Pengalaman ini dapat mencakup keterlibatan di tempat penelitian, pengalaman pendidikan atau pekerjaan sebelumnya, atau latar belakang budaya, etnis, ras, status sosial ekonomi, atau demografi lain yang menghubungkan peneliti secara langsung dengan penelitian ini.
- Bagaimana pengalaman di masa lalu memengaruhi tafsiran. Oleh karena itu, perlu dijelaskan dengan jelas bagaimana pengalaman-pengalaman tersebut dapat mempengaruhi interpretasi yang dibuat oleh peneliti selama proses penelitian. Misalnya, pengalaman tersebut mungkin membuat peneliti condong pada tema tertentu, secara aktif mencari bukti yang menguatkan pandangan mereka, dan mencapai kesimpulan yang dapat mendukung atau merugikan situs atau subjek penelitian.

18.2 Prosedur Pengumpulan Data Penelitian Kualitatif

Langkah-langkah dalam mengumpulkan data terdiri dari menentukan ruang lingkup penelitian dengan cara pengambilan sampel dan proses perekrutan; mengumpulkan data melalui pengamatan dan wawancara yang bersifat tidak terstruktur atau semi-terstruktur, dokumen, serta bahan visual; dan juga merumuskan pedoman untuk mendokumentasikan informasi dari wawancara dan pengamatan.

- Mengidentifikasi lokasi atau individu yang dipilih secara sengaja untuk studi yang diusulkan. Ide di balik penelitian kualitatif adalah untuk secara sengaja memilih partisipan atau situs (atau dokumen atau materi visual) yang akan membantu peneliti memahami

masalah dan pertanyaan penelitian. Hal ini tidak berarti pengambilan sampel secara acak atau pemilihan sejumlah besar partisipan dan lokasi, seperti yang biasanya ditemukan dalam penelitian kuantitatif. Diskusi mengenai partisipan dan lokasi penelitian dapat mencakup empat aspek yang diidentifikasi oleh Miles dan Huberman (1994): (a) konteks atau latar (yaitu, dimana lokasi penelitian akan berlangsung), (b) subjek atau aktor (yaitu, individu yang akan diperhatikan atau diajak bicara), (c) tindakan atau peristiwa (yaitu, aktivitas yang dilakukan oleh subjek yang akan diperhatikan atau diajak bicara), dan (d) proses atau perkembangan (yaitu, karakteristik perubahan dari tindakan yang dilakukan oleh subjek di dalam konteks tersebut).

- Metode yang diterapkan untuk mengajak orang (atau kasus) berpartisipasi dalam penelitian. Ini merupakan aspek yang cukup kompleks dalam penelitian. Jelaskan bagaimana cara memberikan informasi yang tepat kepada calon partisipan mengenai penelitian ini, serta sebutkan komunikasi perekrutan yang disampaikan kepada mereka. Bahas berbagai cara untuk memberikan dorongan bagi individu agar mau berpartisipasi, dan pertimbangkan strategi yang akan dikembangkan jika salah satu metode perekrutan tidak berhasil.
- Total peserta dan tempat yang terlibat dalam penelitian. Selain jumlah kecil yang menjadi karakteristik penelitian kualitatif, berapa banyak lokasi dan partisipan yang Anda perlukan? Pertama-tama, tidak ada jawaban tunggal untuk masalah ini; literatur menawarkan berbagai pandangan mengenai ukuran sampel, yang sangat tergantung pada jenis penelitian kualitatif yang digunakan (misalnya, etnografi, studi kasus). Dari tinjauan banyak penelitian kualitatif, maka beberapa gambaran kasar dapat disampaikan sebagai berikut.
 - Narasi mencakup satu atau dua individu;
 - Fenomenologi melibatkan kisaran 3-10 informan;
 - Grounded theory dapat melibatkan 20-30 informan;
 - Etnografi meneliti satu kelompok berbagi budaya dengan banyak artefak, wawancara, dan observasi; dan
 - Studi kasus mencakup sekitar empat hingga lima kasus.Ini tentu saja adalah salah satu cara untuk mengukur jumlah sampel. Konsep mengenai kejenuhan berasal dari teori yang mendasarinya. Charmaz (2006) menyatakan bahwa pengumpulan data dihentikan ketika kategori (atau tema) telah mencapai kejenuhan: saat pengumpulan data tambahan tidak lagi memberikan informasi baru atau mengungkapkan karakteristik yang belum terlihat. Ketika sudah tidak ada informasi baru maka berarti sampel sudah memadai.
- Teknik pengambilan sampel yang sesuai untuk penelitian kualitatif adalah purposive atau judgmental sampling, dimana sampel yang dipilih adalah berdasarkan tujuan atau pertimbangan tertentu. Selain itu, pengambilan sampel juga dapat dilakukan dengan menggunakan snowball, dimana penelitian menentukan 1 informan sesuai dengan karakteristik yang dibutuhkan, kemudian dari informan tersebut maka peneliti meminta rekomendasi informan berikutnya yang memiliki karakteristik yang sama dengan tujuan penelitian.
- Identifikasi kategori atau tipe data yang akan dihimpun. Dalam banyak studi kualitatif, para peneliti mengumpulkan berbagai macam data dan menghabiskan waktu yang cukup di lingkungan nyata untuk mengumpulkan informasi.

- ✓ **Pengamatan kualitatif** dilakukan saat peneliti mencatat perilaku dan aktivitas subjek di lokasi penelitian. Dalam catatan tersebut, peneliti mendokumentasikan kegiatan dengan pendekatan yang tidak terstruktur atau semi-terstruktur, menggunakan beberapa pertanyaan yang telah disiapkan sebelumnya. Peneliti dalam observasi ini dapat mengambil peran yang bervariasi antara observator pasif dan partisipan aktif. Umumnya, observasi ini bersifat terbuka, di mana peneliti mengajukan pertanyaan umum yang memungkinkan partisipan untuk memberikan pandangan mereka secara bebas.
- ✓ Dalam **wawancara kualitatif**, peneliti melakukan interaksi langsung dengan partisipan, baik melalui pertemuan tatap muka, telepon, atau diskusi kelompok terfokus yang melibatkan enam hingga delapan orang dalam setiap kelompok. Wawancara tersebut mencakup pertanyaan yang bersifat terbuka dan tidak terstruktur dalam jumlah sedikit, yang bertujuan untuk menggali pandangan dan pendapat dari peserta.
- ✓ Selama penelitian, peneliti mungkin juga mengumpulkan **dokumen berbentuk kualitatif**. Dokumen ini bisa berupa publikasi umum seperti surat kabar, notulen rapat, atau laporan resmi, maupun dokumen pribadi seperti jurnal, buku harian, surat, atau email.
- ✓ Kategori terakhir dari data kualitatif mencakup **materi audiovisual dan digital**, termasuk konten dari media sosial. Data ini dapat berupa foto, karya seni, video, beranda situs web, email, pesan teks, atau apapun yang berbentuk suara. Prosedur pengumpulan data kreatif yang terkait dengan etnografi visual bisa mencakup riwayat hidup, narasi visual metaforis, serta arsip digital. Pada umumnya, dalam penelitian kualitatif yang berkualitas, peneliti menggunakan beragam sumber data kualitatif untuk memberikan interpretasi terhadap isu penelitian.

18.3 Prosedur Analisis Data Penelitian Kualitatif

Sebelum terjun ke lapangan, peneliti dalam metode kualitatif mempersiapkan cara untuk mengumpulkan data. Proposal atau proyek yang berkaitan dengan kualitatif harus menjelaskan langkah-langkah yang akan diambil peneliti untuk mengumpulkan data.

- Protokol pengamatan/observasi. Protokol pengamatan merupakan dokumen yang berisi rencana untuk mencatat observasi dalam penelitian kualitatif. Peneliti sering melakukan berbagai pengamatan selama penelitian dan menggunakan protokol ini untuk mendata informasi saat mengamati. Protokol ini dapat berupa satu lembar yang dibagi dua untuk memisahkan catatan deskriptif (misalnya, gambaran peserta, rekonstruksi percakapan, penjelasan tentang lingkungan fisik, catatan kejadian tertentu) dan catatan reflektif (pemikiran pribadi peneliti, seperti spekulasi, perasaan, tantangan, ide, intuisi, kesan, dan prasangka). Dalam formulir ini juga dapat dituliskan informasi demografis mengenai waktu, tempat, dan tanggal dari latar lapangan tempat observasi dilakukan.
- Protokol wawancara. Protokol wawancara adalah rencana yang dibuat untuk melaksanakan wawancara, yang mencakup pengajuan pertanyaan dan pencatatan jawaban dalam konteks wawancara kualitatif. Peneliti mengumpulkan data dari wawancara melalui catatan tangan, rekaman audio, atau video. Meskipun ada perekaman, peneliti tetap disarankan untuk membuat catatan jika alat perekam tidak berfungsi. Bila

menggunakan rekaman audio, peneliti harus merencanakan transkripsi dari rekaman itu sebelumnya. Idealnya, protokol wawancara harus memiliki panjang sekitar dua halaman. Seharusnya terdapat beberapa ruang kosong antara pertanyaan agar pewawancara bisa menuliskan ringkasan atau kutipan jika alat perekam audio mengalami masalah. Total pertanyaan sebaiknya antara 5 hingga 10, tetapi tidak ada angka tetap yang dapat ditentukan. Pertanyaan-pertanyaan ini perlu disusun sebelum wawancara dan harus digunakan secara seragam di semua sesi wawancara. Menghafal pertanyaan tersebut akan bermanfaat bagi pewawancara agar tidak terkesan sedang membaca protokol wawancara. Protokol wawancara meliputi beberapa elemen penting, yaitu informasi dasar mengenai wawancara, pengantar, pertanyaan yang berhubungan dengan tema wawancara, serta instruksi untuk penutupan.

Pembahasan mengenai metode dalam suatu proposal atau penelitian kualitatif hendaknya menjelaskan langkah-langkah untuk menganalisis berbagai jenis data kualitatif. Secara umum, sasaran utamanya adalah untuk memahami data berbentuk teks dan gambar. Ini mencakup pemecahan data menjadi bagian-bagian kecil dan kemudian menyusunnya kembali. Diskusi mengenai analisis data kualitatif dalam penelitian Anda bisa diawali dengan beberapa hal umum tentang keseluruhan proses:

- Prosedur yang bersamaan. Dalam penelitian kualitatif, analisis data berlangsung bersamaan dengan aktivitas lain dalam mengembangkan studi, seperti pengumpulan data dan penulisan temuan. Sebagai contoh, saat wawancara dilaksanakan, peneliti dapat mulai menganalisis wawancara yang telah dilakukan sebelumnya, mencatat hal-hal penting yang nantinya bisa dimasukkan sebagai cerita dalam laporan akhir, dan menyusun kerangka laporan tersebut. Proses ini berbeda dengan penelitian kuantitatif, di mana peneliti mengumpulkan data terlebih dahulu, kemudian menganalisis informasi, dan akhirnya menyusun laporan.
- Menyaring informasi. Karena data dalam bentuk teks dan gambar sangat padat serta kaya akan informasi, tidak semua data dapat digunakan dalam penelitian kualitatif. Oleh karena itu, dalam proses analisis data, peneliti perlu melakukan penyaringan data, yaitu langkah untuk memusatkan perhatian pada sejumlah data tertentu dan mengabaikan yang lainnya. Proses ini juga berbeda dengan pendekatan kuantitatif, di mana peneliti berusaha untuk mempertahankan semua data yang ada dan mengisi atau menggantikan data yang hilang. Dalam penelitian kualitatif, hasil dari proses ini adalah pengumpulan data ke dalam sejumlah tema yang terbatas, sekitar lima sampai tujuh tema.
- Menggunakan aplikasi perangkat lunak kualitatif seperti NVIVO dapat membantu dalam pengolahan data untuk analisis, atau Anda bisa memilih untuk melakukan pengkodean data secara manual. Pengkodean manual adalah proses yang memakan waktu dan bisa menguras tenaga, terlebih jika melibatkan data dari beberapa orang. Oleh sebab itu, aplikasi perangkat lunak kualitatif semakin diminati, karena mereka membantu peneliti dalam mengatur, mengklasifikasikan, dan mencari informasi dalam basis data teks maupun gambar. Terdapat beberapa aplikasi berkualitas tinggi yang tersedia, yang menawarkan fitur yang serupa: panduan yang jelas, pengajaran yang baik, dan file demo, kemampuan untuk mengintegrasikan data teks dan gambar (seperti foto), alat untuk menyimpan dan mengatur data, kemampuan pencarian untuk menemukan teks terkait dengan kode tertentu, kode yang saling terhubung untuk membangun pertanyaan tentang hubungan

antar kode, serta kemampuan untuk mengimpor dan mengeksport data kualitatif ke dalam program analisis kuantitatif seperti spreadsheet atau software analisis data. Konsep utama di balik aplikasi ini adalah bahwa pemanfaatan komputer adalah cara yang efisien untuk menyimpan dan mengakses data kualitatif. Meskipun peneliti masih perlu menelaah setiap kalimat (seperti saat melakukan pengkodean manual dengan transkripsi) dan menerapkan kode, proses ini mungkin lebih cepat dan lebih efisien dibandingkan dengan pengkodean secara manual. Di samping itu, dalam sebuah basis data besar, peneliti dapat dengan cepat menemukan semua potongan (atau segmen teks) yang memiliki kode yang sama dan mengevaluasi apakah respon peserta terhadap suatu ide kode serupa atau berbeda. Lebih lanjut, perangkat lunak dapat membantu untuk menghubungkan berbagai kode (misalnya, Bagaimana laki-laki dan perempuan—kode pertama dari jenis kelamin—berbeda dalam sikap mereka terhadap merokok—kode kedua?). Ini hanya sebagian fitur dari aplikasi perangkat lunak yang menjadikannya pilihan yang rasional untuk analisis data kualitatif dibandingkan pengkodean manual. Seperti halnya dengan perangkat lunak lainnya, aplikasi kualitatif memerlukan investasi waktu dan keterampilan untuk dipelajari dan digunakan dengan baik, meskipun tersedia banyak buku untuk mempelajari program-program tersebut.

Sebagai saran untuk penelitian, para peneliti dianjurkan untuk memahami analisis data kualitatif sebagai suatu proses yang memerlukan tahapan yang teratur, dimulai dari hal-hal tertentu menuju yang lebih luas, serta melibatkan berbagai tingkat pengolahan data:

Langkah 1. Mengatur dan menyiapkan data untuk dianalisis. Hal ini melibatkan transkrip wawancara, pemindaian materi secara optik, pengetikan catatan lapangan, katalogisasi semua materi visual, dan menyortir serta mengatur data ke dalam jenis yang berbeda tergantung pada sumber informasinya.

Langkah 2. Membaca atau melihat semua data. Langkah pertama ini memberikan gambaran umum tentang informasi dan kesempatan untuk merefleksikan maknanya secara keseluruhan. Gagasan umum apa yang dikatakan oleh peserta? Bagaimana nada dari ide-ide tersebut? Apa kesan dari keseluruhan kedalaman, kredibilitas, dan penggunaan informasi? Kadang-kadang peneliti kualitatif menulis catatan di margin transkrip atau catatan lapangan observasi, atau mulai mencatat pemikiran umum tentang data pada tahap ini. Untuk data visual, buku sketsa ide dapat mulai terbentuk.

Langkah 3. Mulailah mengkodekan semua data. Pengkodean adalah proses pengorganisasian data dengan mengelompokkan potongan-potongan (atau segmen teks atau gambar) dan menulis sebuah kata yang mewakili sebuah kategori di bagian pinggir. Ini melibatkan pengambilan data teks atau gambar yang dikumpulkan selama pengumpulan data, mengelompokkan kalimat (atau paragraf) atau gambar ke dalam kategori, dan melabeli kategori-kategori tersebut dengan istilah, yang sering kali didasarkan pada bahasa peserta yang sebenarnya (disebut istilah *in vivo*).

Langkah 4. Buatlah deskripsi dan tema. Gunakan proses pengkodean untuk menghasilkan deskripsi latar atau orang-orang serta kategori atau tema untuk analisis. Deskripsi melibatkan pemberian informasi yang rinci tentang orang, tempat, atau peristiwa dalam suatu latar. Peneliti dapat membuat kode untuk deskripsi ini. Analisis ini berguna dalam merancang deskripsi rinci untuk studi kasus, etnografi, dan proyek penelitian naratif. Gunakan juga pengkodean untuk menghasilkan sejumlah kecil tema atau kategori-

mungkin lima hingga tujuh tema untuk sebuah studi penelitian. Tema-tema ini adalah tema yang muncul sebagai temuan utama dalam penelitian kualitatif dan sering digunakan sebagai judul di bagian temuan penelitian (atau di bagian temuan disertasi atau tesis). Tema-tema ini harus menampilkan berbagai perspektif dari individu dan didukung oleh beragam kutipan dan bukti spesifik. Selain mengidentifikasi tema-tema selama proses pengodean, peneliti kualitatif dapat melakukan banyak hal dengan tema-tema tersebut untuk membangun lapisan tambahan analisis yang kompleks. Sebagai contoh, peneliti menghubungkan tema-tema ke dalam sebuah alur cerita (seperti dalam narasi) atau mengembangkannya menjadi sebuah model teoritis (seperti dalam *grounded theory*). Tema-tema dianalisis untuk setiap kasus individu dan berbagai kasus yang berbeda (seperti dalam studi kasus) atau dibentuk menjadi deskripsi umum (seperti dalam fenomenologi). Studi kualitatif yang canggih melampaui deskripsi dan identifikasi tema dan membentuk hubungan tema yang kompleks.

Langkah 5. Menyampaikan deskripsi dan tema. Tentukan cara penyampaian deskripsi dan tema dalam narasi kualitatif. Metode yang sering digunakan adalah memanfaatkan bagian naratif untuk mengungkapkan hasil analisis. Ini bisa mencakup penjelasan yang mencakup urutan peristiwa, penjabaran mendetail tentang beberapa tema (dilengkapi dengan subtema, contoh spesifik, sudut pandang dari berbagai individu, dan kutipan) atau diskusi mengenai tema-tema yang saling terkait. Banyak peneliti kualitatif juga memasukkan elemen visual, gambar, atau tabel untuk mendukung pembahasan. Mereka dapat menghadirkan model proses (seperti dalam teori dasar), menunjukkan gambaran lokasi penelitian tertentu (seperti dalam etnografi), atau memberikan informasi deskriptif tentang setiap peserta dalam format tabel (seperti yang ditemukan dalam studi kasus dan etnografi).

Salah satu tahapan penting dalam analisis data kualitatif adalah terkait pengkodean seperti yang disajikan dalam langkah 3 di atas. **Kode** berfungsi sebagai tanda yang memberikan arti simbolik pada informasi yang diambil selama penelitian, baik yang bersifat deskriptif maupun inferensial. Kode biasanya disertakan pada "bagian" data yang bervariasi dalam ukuran dan bisa berupa label deskriptif yang sederhana atau label yang lebih menarik dan rumit. Dengan kata lain, **pengkodean adalah analisis**. Beberapa ahli metodologi penelitian percaya bahwa pengkodean hanyalah pekerjaan teknis, pekerjaan persiapan untuk pemikiran tingkat tinggi tentang penelitian. Sementara yang lain percaya bahwa pengkodean adalah *refleksi mendalam tentang dan, dengan demikian, analisis dan interpretasi yang mendalam tentang makna data*. Kode terutama digunakan untuk mendapatkan dan mengelompokkan bagian data yang sejenis, sehingga para peneliti dapat dengan mudah menemukan, menarik, dan mengorganisir segmen-segmen yang relevan dengan pertanyaan, hipotesis, konstruk, atau tema penelitian tertentu. Pengelompokan dan tampilan potongan-potongan yang dipadatkan kemudian menyiapkan panggung untuk analisis lebih lanjut dan menarik kesimpulan.

Sebagai contoh studi peningkatan kualitas sekolah, dimana diberikan alasan mengapa praktik pendidikan baru perlu untuk diadopsi. Kita dapat memulai dengan bertanya kepada peserta mengapa mereka atau orang lain memutuskan untuk mencoba praktik tersebut. Sepotong catatan lapangan yang telah diformat mungkin terlihat seperti ini:

“Saya bertanya kepada kepala sekolah tentang perlunya program baru ini, dan beliau menjawab bahwa siswa yang masuk ke kelas 9 berada dua tahun di bawah tingkat kelas dan bahwa kurikulum yang lama tidak efektif. Melalui pengujian (Nelson Reading Test), diketahui bahwa para siswa tumbuh secara akademis hanya 5 atau 6 bulan selama 10 bulan tahun ajaran.”

Dengan asumsi bahwa kita dapat menerapkan satu notasi atau kode ringkasan pada bagian ini, maka kode tersebut adalah MOTIVATION. Kode tersebut akan muncul dengan huruf besar di margin sebelah kanan di samping segmen (margin sebelah kiri dapat digunakan untuk mencatat), sehingga tampilannya:

“Saya bertanya kepada kepala sekolah tentang perlunya program baru ini, dan beliau menjawab bahwa siswa yang masuk ke kelas 9 berada dua tahun di bawah tingkat kelas dan bahwa kurikulum yang lama tidak efektif. Melalui pengujian (*Nelson Reading Test*), diketahui bahwa para siswa tumbuh secara akademis hanya 5 atau 6 bulan selama 10 bulan tahun ajaran.”

MOTIVASI

Bagian lain dari catatan lapangan atau transkrip wawancara yang juga berhubungan dengan MOTIVASI akan menerima kode yang sama.

Prosedur pengkodean. Saat membuat kode, penting untuk mempertimbangkan jenis-jenis kode yang harus dibuat ketika menganalisis transkrip teks atau gambar (atau objek visual lainnya). Kita sering memandang bahwa kode terbagi menjadi tiga jenis:

- Kode yang diharapkan (*expected code*). Ini adalah kode terkait topik yang seharusnya ditemukan oleh pembaca, berdasarkan literatur dan *common sense*. Misalnya, ketika mengkaji perundungan di sekolah, kita dapat memberi kode pada beberapa bagian sebagai "sikap terhadap diri sendiri." Kode ini diharapkan hadir dalam penelitian mengenai perundungan di sekolah.
- Kode yang mengejutkan (*surprising code*). Ini adalah kode untuk temuan yang tak terduga dan tidak bisa ditebak sebelum penelitian berlangsung. Dalam kajian tentang kepemimpinan di organisasi nirlaba, kita mungkin menemukan bagaimana perubahan iklim memengaruhi struktur organisasi dan bagaimana hal ini memengaruhi lokasi serta kedekatan antara individu. Tanpa melakukan survei ke lokasi sebelum penelitian, kita mungkin tidak memikirkan kode-kode terkait pemanasan global dan lokasi kantor dalam studi kepemimpinan ini.
- Kode yang tidak biasa atau konseptual menarik (*unusual code*). Ini mencakup ide-ide yang unik dan menarik secara konseptual bagi pembaca. Sebuah contoh bisa dilihat dalam penelitian kualitatif tentang respons kampus terhadap insiden penembakan. Kita tidak mengantisipasi kode "retriggering" muncul dalam studi kita, yang berasal dari perspektif seorang psikolog yang dipanggil untuk menganalisis respons yang terjadi. Kenyataan bahwa individu-individu diingatkan kembali akan peristiwa trauma di masa lalu-memicu kembali-membuat kita memutuskan untuk menjadikan istilah ini sebagai kode yang signifikan dan akhirnya menjadi tema dalam analisis tersebut.

Tentang penggunaan kode yang sudah ditetapkan. Isu lain berkaitan dengan pengkodean adalah apakah peneliti harus (a) membuat kode hanya dari informasi yang muncul dari partisipan, (b) menggunakan kode yang sudah ada dan kemudian mencocokkannya dengan data, atau (c) memanfaatkan kombinasi antara kode yang muncul dan kode yang ada. Pendekatan yang umum dalam ilmu sosial adalah membiarkan kode-kode ini muncul saat analisis data dilakukan.

Pengkodean gambar visual. Seperti yang telah dibahas sebelumnya, data visual kini semakin banyak digunakan dalam penelitian kualitatif. Sumber data ini mencakup gambar yang diambil dari foto, video, film, serta ilustrasi (Creswell & Creswell, 2018). Partisipan bisa diberikan kamera dan diminta untuk mengambil foto dari apa yang mereka lihat. Alternatif lainnya, mereka bisa diminta untuk menggambar fenomena yang sedang diteliti, atau untuk merefleksikan gambar atau objek yang mereka sukai yang dapat memicu tanggapan. Namun, ada tantangan yang muncul ketika menggunakan gambar visual dalam penelitian kualitatif. Gambar bisa lebih mencerminkan tren sosial atau budaya daripada sudut pandang seorang individu. Juga, sulit untuk menjaga anonimitas ketika gambar individu dan tempat digunakan sebagai bagian dari data kualitatif. Izin diperlukan untuk melindungi privasi individu yang menyediakan data visual.

Setelah peneliti kualitatif mengumpulkan data visual, mereka akan memulai proses pengkodean. Langkah-langkah ini biasanya mengikuti prosedur berikut:

- Langkah 1. Siapkan data atau analisis kita. Jika melakukan pengkodean dengan tangan, cetak setiap gambar dengan margin yang lebar (atau tempelkan pada kertas yang lebih besar) untuk memberikan ruang untuk memberikan label kode. Jika menggunakan komputer, impor semua gambar ke dalam aplikasi.
- Langkah 2. Tandai gambar dengan memberi kode pada area tertentu dan menambahkan label kode. Beberapa kode dapat mencakup detail tambahan seperti sudut pengambilan gambar.
- Langkah 3. Kumpulkan semua kode untuk gambar di halaman yang berbeda.
- Langkah 4. Periksa kode-kode tersebut untuk menghapus yang berlebihan dan yang saling tumpang tindih. Proses ini juga mulai menyaring kode menjadi tema-tema potensial.
- Langkah 5. Kategorikan kode-kode tersebut ke dalam tema yang menunjukkan pemikiran yang serupa.
- Langkah 6. Kelompokkan kode atau tema ke dalam tiga kategori: yang diharapkan, yang tidak terduga, dan yang unik. Langkah ini membantu untuk memastikan “temuan” kualitatif akan mewakili perspektif yang beragam.
- Langkah 7. Buatlah peta konsep yang mengorganisir kode atau tema, yang mencerminkan alur pemikiran di bagian “temuan”. Alur ini dapat mencerminkan penyajian tema dari deskripsi yang lebih luas menuju deskripsi yang lebih rinci.
- Langkah 8. Susun penjelasan untuk setiap tema yang akan dimasukkan ke dalam bagian “temuan” dari sebuah kajian atau untuk ringkasan umum yang akan ditempatkan dalam bagian “diskusi” sebagai gambaran keseluruhan dari hasil penelitian.

Analisis data dilakukan dengan mempertimbangkan jenis pendekatan yang digunakan. Konseptualisasi yang relevan untuk dibahas dalam bagian metode adalah bahwa analisis data kualitatif terbagi menjadi dua lapisan: (a) lapisan pertama adalah prosedur umum dalam menganalisis data, dan (b) lapisan kedua yang lebih kompleks meliputi langkah-langkah analisis yang dianut dalam desain kualitatif tertentu. Contohnya, penelitian naratif mengolah cerita partisipan kembali dengan memanfaatkan elemen struktural seperti plot, setting, aksi, klimaks, dan resolusi. Penelitian fenomenologi menganalisis pernyataan yang berarti, membentuk unit makna, dan merancang deskripsi inti. Teori grounded mengikuti langkah-langkah yang sistematis. Tahapan tersebut mencakup penciptaan kategori informasi (**pengodean terbuka-*open coding***), pemilihan satu kategori untuk diletakkan dalam model teoritis (**pengodean aksial-*axial coding***), dan kemudian menyusun narasi dari hubungan antar kategori tersebut (**pengodean selektif-*selective coding***). Studi kasus serta penelitian etnografi melibatkan penjabaran mendalam tentang konteks atau individu, disusul dengan analisis data untuk mencari tema atau masalah. Penjelasan rinci mengenai analisis data dalam proposal, ketika peneliti menerapkan salah satu strategi ini, dimulai dengan menjelaskan proses analisis umum sebelum merinci langkah-langkah spesifik dari strategi tersebut.

Interpretasi dalam penelitian kualitatif mencakup berbagai prosedur: merangkum hasil secara keseluruhan, membandingkan hasil dengan literatur yang ada, mendiskusikan pandangan pribadi terhadap hasil, serta mengidentifikasi keterbatasan dan kemungkinan

penelitian mendatang. Mengenai hasil secara keseluruhan, pertanyaan "Apa yang dapat dipelajari dari sini?" mencerminkan inti dari pemikiran tersebut. Pembelajaran ini bisa berupa interpretasi pribadi dari peneliti, yang dibentuk oleh pemahaman yang mereka bawa dari latar belakang budaya, sejarah, dan pengalaman pribadi mereka.

Bisa juga diartikan sebagai pemahaman yang didapat dari perbandingan antara temuan dan informasi yang bersumber dari literatur atau teori. Dengan cara demikian, diharapkan hasil-hasil tersebut dapat mengonfirmasi informasi yang sudah ada sebelumnya atau menunjukkan perbedaan dengan informasi tersebut. Ini juga bisa mengarah pada pertanyaan-pertanyaan baru yang perlu diangkat, yaitu pertanyaan yang muncul dari data dan analisis yang tidak diprediksi oleh peneliti sebelumnya dalam studi mereka. Etnografer dapat menyelesaikan penelitian dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan tambahan. Metode pertanyaan juga diterapkan dalam pendekatan transformatif dalam penelitian kualitatif. Selain itu, ketika peneliti kualitatif memakai lensa teoritis, mereka dapat menghasilkan interpretasi yang menyerukan tindakan untuk reformasi dan perubahan. Peneliti dapat menjelaskan bagaimana hasil narasi akan dikaitkan dengan teori dan literatur yang ada tentang subjek tersebut. Dalam banyak tulisan kualitatif, peneliti sering membahas literatur di bagian akhir penelitian. Jadi, interpretasi dalam penelitian kualitatif dapat muncul dalam berbagai bentuk; disesuaikan untuk beragam jenis desain; dan fleksibel dalam menyampaikan makna yang bersifat pribadi, berbasis penelitian, dan berkaitan dengan tindakan.

Terakhir, elemen dari interpretasi adalah menawarkan batasan-batasan dalam sebuah proyek dan mengemukakan arah penelitian di masa depan. Keterbatasan sering kali terkait dengan metodologi penelitian (seperti ukuran sampel yang tidak memadai, tantangan dalam rekrutmen), dan hal ini dianggap sebagai kelemahan dalam penelitian yang diakui oleh penulis sehingga penelitian mendatang tidak akan menghadapi masalah yang serupa. Rekomendasi untuk penelitian di masa depan mencakup tema-tema yang dapat dieksplorasi untuk memperkaya literatur, memperbaiki beberapa kelemahan dalam studi saat ini, atau untuk mengarah pada petunjuk atau arah baru yang dapat menunjukkan aplikasi atau pengetahuan yang bermanfaat.

18.4 Validitas dan Reliabilitas dalam Penelitian Kualitatif

Sama seperti pada penelitian kuantitatif, maka agar hasil temuan penelitian kualitatif dapat dipertanggungjawabkan dan konsisten maka perlu dilakukan pengecekan validitas dan reliabilitas.

Meskipun dalam penelitian dengan pendekatan kualitatif, proses validasi hasil berlangsung sepanjang berbagai tahapan penelitian, diskusi ini menyoroti cara peneliti menyusun bagian dalam usulan atau studi mengenai metode yang akan digunakan untuk memverifikasi hasil dari penelitian yang diusulkan. Peneliti perlu menjelaskan langkah-langkah yang akan mereka ambil untuk menilai keakuratan dan keandalan hasil temuan mereka. Konsep validitas dalam penelitian kualitatif berbeda dari yang ada dalam penelitian kuantitatif; itu juga tidak menjadi indikator untuk reliabilitas atau generalisasi, yang menyangkut penerapan hasil pada sampel, individu, atau konteks baru. Dalam konteks kualitatif, validitas berarti peneliti memeriksa kebenaran hasil dengan cara tertentu,

sementara reliabilitas dalam penelitian kualitatif menunjukkan bahwa metode peneliti konsisten di antara penelitian yang berbeda dan oleh peneliti yang berbeda.

Menjelaskan validitas dalam penelitian kualitatif. **Validitas** merupakan salah satu elemen penting dalam penelitian kualitatif dan berfokus pada penilaian apakah hasil yang diperoleh akurat dari perspektif peneliti, partisipan, atau pembaca laporan. Banyak istilah terkait validitas terlihat dalam tulisan-tulisan tentang kualitatif, seperti kepercayaan, keaslian, dan kredibilitas, yang merupakan tema populer untuk dibahas.

Validitas. Rencana yang disarankan untuk proposal penelitian meliputi identifikasi dan paparan satu atau beberapa strategi yang dapat digunakan untuk menilai kebenaran hasil. Peneliti harus secara aktif memasukkan strategi validitas ke dalam usulan mereka. Menggunakan beragam metode, yang seharusnya meningkatkan kemampuan peneliti untuk mengukur akurasi hasil sekaligus memberikan keyakinan kepada pembaca tentang kebenaran tersebut harus menjadi usaha yang berkelanjutan. Ada delapan strategi utama, diurutkan dari yang paling umum dipakai dan paling mudah diimplementasikan hingga yang jarang digunakan dan lebih sulit untuk diterapkan:

1. Menggabungkan/triangulasi berbagai sumber informasi dengan memverifikasi bukti dari sumber-sumber itu dan memanfaatkannya untuk merumuskan alasan yang konsisten untuk tema-tema yang ada. Jika tema-tema tersebut ditentukan berdasarkan pengumpulan beberapa sumber data atau sudut pandang dari para peserta, maka langkah ini dapat dianggap sebagai peningkatan keabsahan penelitian.
2. Lakukan verifikasi dengan anggota sampel untuk mengevaluasi ketepatan temuan kualitatif dengan membawa laporan akhir atau deskripsi spesifik kembali kepada peserta dan menanyakan apakah mereka merasa hal tersebut tepat (meminta tanggapan terhadap kesimpulan yang telah dibuat). Ini tidak berarti membawa kembali transkrip asli untuk memeriksa keakuratan; namun, peneliti mengonfirmasi bagian dari hasil yang telah disempurnakan atau hampir selesai, seperti kesimpulan utama, tema, analisis kasus, konsep dasar, deskripsi budaya, dan sejenisnya. Tahapan ini bisa melibatkan wawancara tambahan dengan peserta dalam penelitian, memberikan kesempatan bagi mereka untuk memberikan pendapat tentang hasil yang ditemukan.
3. Gunakan gambaran yang mendalam dan detail untuk menyampaikan hasil penelitian. Deskripsi semacam ini mungkin dapat membawa pembaca merasakan suasana dan memicu diskusi mengenai elemen-elemen pengalaman bersama. Ketika peneliti kualitatif menyajikan rincian yang jelas tentang konteks, misalnya, atau memberikan berbagai sudut pandang mengenai suatu tema, hasilnya akan tampak lebih hidup dan kaya. Pendekatan ini dapat meningkatkan keabsahan dari temuan tersebut.
4. Sebutkan bentuk bias yang dibawa oleh peneliti ke dalam penelitian. Refleksi diri ini menciptakan narasi yang transparan dan jujur yang akan disambut baik oleh pembaca. Refleksivitas merupakan salah satu ciri utama dari penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif yang baik mencakup komentar dari para peneliti mengenai bagaimana pandangan mereka terhadap temuan dipengaruhi oleh latar belakang mereka, termasuk gender, budaya, sejarah, dan status sosial ekonomi.
5. Tampilkan informasi yang bertentangan atau negatif yang berlawanan dengan topik. Karena kenyataan hidup melibatkan beragam sudut pandang yang tidak selalu selaras, mendiskusikan informasi yang berbeda memberikan nilai lebih pada suatu narasi. Seorang peneliti dapat melakukan ini dengan membahas bukti yang berkaitan dengan topik. Banyak bukti akan mendukung topik tersebut; peneliti juga bisa menyajikan informasi yang

berbeda dari pandangan umum mengenai topik itu. Dengan menyajikan bukti yang berbeda, narasi menjadi lebih realistis dan dapat diterima.

6. Luangkan waktu yang cukup lama di lapangan. Dengan cara ini, seorang peneliti dapat memperoleh pemahaman yang mendalam tentang fenomena yang sedang mereka teliti dan dapat menyampaikan detail mengenai tempat serta individu yang menambah keandalan pada cerita tersebut. Semakin banyak pengalaman yang dimiliki peneliti dengan peserta di lingkungan mereka, semakin tepat atau sah hasil yang diperoleh.
7. Manfaatkan debriefing sejawat untuk meningkatkan ketepatan laporan. Proses ini melibatkan mencari seseorang (seorang rekan debriefing) yang akan menelaah dan mengajukan pertanyaan tentang penelitian kualitatif agar laporan tersebut bisa diterima oleh lebih banyak orang dibandingkan hanya oleh peneliti. Strategi ini—melibatkan sudut pandang di luar peneliti dan melibatkan orang lain—menambah keabsahan pada suatu akun.
8. Libatkan auditor eksternal untuk menilai keseluruhan proyek. Berbeda dengan seorang rekan debriefing, auditor ini tidak memiliki hubungan dengan peneliti atau proyek tersebut dan dapat memberikan pandangan yang objektif tentang proyek sepanjang penelitian atau setelah studi selesai. Tugasnya serupa dengan auditor keuangan, dan ada pertanyaan tertentu yang mungkin diajukan oleh auditor. Prosedur ini melibatkan penilai independen untuk meninjau berbagai aspek proyek (misalnya, ketepatan transkripsi, hubungan antara pertanyaan penelitian dan data, serta tingkat analisis dari data mentah menuju interpretasi) yang akan meningkatkan validitas keseluruhan dari suatu studi kualitatif.

Realibilitas dalam penelitian kualitatif. Bagaimana cara peneliti kualitatif menguji untuk mengetahui apakah metode mereka dapat diandalkan (artinya, konsisten atau stabil)? Yin (2009) merekomendasikan agar peneliti kualitatif mencatat proses studi kasus mereka dan mencatat sebanyak mungkin tahapan dari proses tersebut. Ia juga menyarankan untuk menyusun protokol studi kasus yang lengkap dan basis data, agar orang lain bisa mengikuti langkah-langkah tersebut. Gibbs (2007) mengusulkan beberapa langkah untuk menjamin reliabilitas dalam penelitian kualitatif:

1. Tinjau transkrip untuk memastikan tidak ada kesalahan mencolok yang terjadi selama proses transkripsi.
2. Pastikan terdapat konsistensi dalam definisi kode serta tidak ada perubahan arti kode selama tahap pengkodean. Hal ini dapat dilakukan dengan membandingkan data secara berkala dengan kode yang ada dan mencatat penjelasan tentang kode serta definisinya.
3. Dalam penelitian kelompok, aturlah komunikasi antar pengkode dengan mengadakan pertemuan rutin yang tercatat dan berbagi analisis.
4. Bandingkan kode yang dibuat oleh peneliti yang berbeda dengan cara menelaah hasil yang diperoleh secara terpisah. Penulis proposal perlu memasukkan beberapa prosedur ini sebagai bukti bahwa mereka akan menghasilkan hasil yang konsisten dalam penelitian yang mereka rencanakan. Kami menyarankan agar beberapa prosedur disebutkan dalam proposal dan agar peneliti individu mencari rekan untuk memvalidasi kode mereka demi mencapai kesepakatan antar pengkode. Kesepakatan ini bisa dibangun berdasarkan persetujuan dua atau lebih pengkode terhadap kode yang diterapkan pada bagian yang serupa dalam teks. Hal ini tidak berkaitan dengan mengkodekan bagian teks yang sama, tetapi lebih pada menilai apakah pengkode lain juga akan menggunakan kode yang sama atau mirip. Subprogram bagi reliabilitas di dalam program perangkat lunak kualitatif

kemudian dapat digunakan untuk mengukur seberapa konsisten pengkodean yang dilakukan.

Hasil temuan dari penelitian kualitatif berupa proposisi yang perlu ditindaklanjuti dengan penelitian berikutnya. Pada umumnya hasil penelitian kualitatif tidak langsung dapat digeneralisasi mengingat sumber informan yang terbatas. Generalisasi dari hasil riset kualitatif adalah frasa yang dipakai dengan cara yang terbatas dalam penelitian ini, karena sasaran dari metode ini bukan untuk memperluas temuan kepada individu, lokasi, atau tempat lain di luar yang sedang diteliti. Sebenarnya, kekuatan dari penelitian kualitatif berfokus pada rincian spesifik dan tema yang muncul dalam konteks lokasi tertentu. Subjektivitas alih-alih generalisasi merupakan karakteristik dari penelitian kualitatif yang baik. Namun, terdapat beberapa perdebatan dalam literatur kualitatif terkait dengan generalisasi, terutama yang berkaitan dengan penelitian studi kasus, di mana peneliti meninjau beberapa kasus. Sebagai contoh, Yin (2009) berpendapat bahwa temuan dari studi kasus kualitatif dapat diterapkan untuk teori yang lebih luas. Generalisasi dapat terjadi ketika peneliti kualitatif memeriksa kasus tambahan dan menyebarkan penemuan ke kasus-kasus yang berbeda. Ini mirip dengan pendekatan replikasi yang digunakan dalam studi eksperimental. Namun, untuk dapat mengulangi hasil studi kasus di konteks baru, diperlukan dokumentasi yang teliti dari metode kualitatif, seperti panduan untuk mendetailkan isu dan pengembangan basis data studi kasus yang komprehensif.

18.5 Kesimpulan

Terdapat sejumlah ciri dari penelitian kualitatif antara lain Latar yang alami, Peneliti berperan sebagai alat utama, berbagai jenis sumber informasi yang dimanfaatkan, analisis data secara induktif dan deduktif, pengertian yang diperoleh dari para peserta, rancangan yang berkembang secara alami, kesadaran diri peneliti, dan pendekatan yang menyeluruh. Setelah memahami karakteristik penelitian kualitatif maka selanjutnya adalah prosedur pengumpulan data. Pengumpulan data digunakan melalui mekanisme wawancara langsung ataupun observasi terhadap sampel. Yang menjadi sampel penelitian yaitu informan, jumlah berbeda-beda untuk setiap desain penelitian. Namun sebagai patokan jumlah informan berkisar sepuluh atau saat telah menjadi jenuh/saturasi dimana penambahan informan tidak lagi memberikan informasi baru. Penelitian kualitatif menggunakan berbagai macam sumber data termasuk diantaranya gambar ataupun foto.

Setelah dilakukan wawancara dan observasi, dan data telah terkumpul maka tahapan selanjutnya adalah mengelompokkan informasi dalam tema-tema melalui proses *coding*. Dalam penelitian *grounded theory* maka *coding* dapat terdiri dari tiga macam mulai dari open coding, axial coding dan selective coding. Untuk menjamin bahwa data yang dianalisis sudah tepat maka diperlukan pengujian validitas dan reliabilitas. Hasil temuan dari penelitian kualitatif berupa proposisi yang perlu ditindaklanjuti dengan penelitian berikutnya. Pada umumnya hasil penelitian kualitatif tidak langsung dapat digeneralisasi mengingat sumber informan yang terbatas.

18.6 Latihan

1. Jelaskan karakteristik dari penelitian kualitatif.
2. Kapan sebaiknya peneliti menggunakan pendekatan penelitian kualitatif?
3. Jelaskan prosedur dalam pengumpulan data penelitian kualitatif.
4. Apa teknik pengambilan sampel yang cocok untuk penelitian kualitatif?

5. Jelaskan prosedur analisis data dalam penelitian kualitatif.
6. Bagaimana anda memastikan validitas dari suatu penelitian kualitatif?
7. Bagaimana anda memastikan realibilitas dari suatu penelitian kualitatif?
8. Apa yang dimaksud dengan *Expected Codes*, *Surprising code* dan *Unusual code*?
9. Apa yang dimaksud dengan open coding, axial coding dan selective coding?
10. Apakah hasil penelitian kualitatif dapat langsung di generalisasi?

BAB 19

Proposal Penelitian

Capaian Pembelajaran Bab 19

Setelah membaca materi ini, diharapkan peserta dapat:

1. Membuat latar belakang dan rumusan masalah dalam proposal penelitian.
2. Membuat telaah literatur dalam proposal penelitian.
3. Membuat metode yang sesuai dengan tujuan penelitian.

Pada bagian ini dilanjutkan dengan menyusun proposal penelitian. Bagian ini mencantumkan hal apa saja yang harus ada pada proposal penelitian. Urutan penyusunan dapat disesuaikan dengan selingkung dari masing-masing pedoman penelitian pada setiap perguruan tinggi. Bagian ini akan dibagi menjadi tiga sub bagian yaitu menulis bab 1 yang mengandung latar belakang dilakukannya penelitian, rumusan masalah hingga tujuan dan manfaat penelitian. Selanjutnya masuk pada bab 2 yang membahas apa yang harus ada dalam telaah literatur, dan ditutup dengan bab 3 yang memuat jenis penelitian, definisi operasional, jenis data, teknik pengambilan sampel hingga metode pengolahan data.

19.1 Latar Belakang dan Rumusan Masalah dalam Proposal Penelitian Bisnis

Bagian awal penelitian di bab 1 adalah latar belakang. Dalam penelitian kuantitatif maka format penulisan lazimnya bergaya deduktif dimana hal ini berarti dimulai dari hal umum kemudian menuju hal khusus. Sebaliknya, penelitian kualitatif lazimnya menggunakan pendekatan induktif dimana penulis bisa menceritakan suatu fenomena yang bersifat khusus kemudian menuju ke hal yang bersifat umum. Latar belakang minimum wajib memuat penjelasan mengenai topik apa yang diteliti dan mengapa topik ini perlu untuk diteliti. Pada latar belakang ini menetapkan masalah atau perhatian yang mengarah pada penelitian dengan menyampaikan informasi tentang suatu masalah. Karena ini adalah bagian awal dalam sebuah penelitian atau proposal, perhatian khusus harus diberikan untuk menulisnya. Pendahuluan perlu menciptakan ketertarikan pembaca pada topik, menetapkan masalah yang mengarah pada studi, menempatkan studi dalam konteks yang lebih besar dari literatur ilmiah, dan menjangkau pembaca tertentu. Semua ini dicapai dalam bagian yang ringkas dari satu-dua halaman awal.

Masalah penelitian atau disebut *Research problem* atau *Problem Statement* adalah masalah atau isu yang menyebabkan perlunya sebuah penelitian. Masalah penelitian dapat berasal dari banyak sumber. Masalah tersebut bisa muncul dari pengalaman yang pernah dialami oleh peneliti dalam kehidupan pribadi atau tempat kerja. Bisa juga berasal dari sebuah perdebatan yang luas yang muncul dalam literatur sehingga menimbulkan gap (kesenjangan antar penelitian). Sumber-sumber masalah penelitian sering kali beragam.

Mengidentifikasi dan menyatakan masalah penelitian yang mendasari suatu penelitian tidaklah mudah. Ketika masalahnya tidak jelas, sulit untuk memahami semua aspek lain dari sebuah penelitian, terutama pentingnya penelitian tersebut. Lebih jauh lagi, masalah penelitian sering dikacaukan dengan pertanyaan penelitian (*research question*) yang merupakan pertanyaan yang ingin dijawab oleh peneliti untuk memahami atau menjelaskan masalah. Pada kerumitan ini, perlu adanya pengantar yang dapat mendorong pembaca untuk membaca lebih lanjut dan melihat pentingnya penelitian ini.

Setelah menentukan masalah penelitian (*research problem*), maka dengan menggunakan acuan jurnal-jurnal yang berkualitas maka diharapkan penulis dapat menyampaikan gap (kesenjangan penelitian). Kesenjangan penelitian dapat berupa perbedaan antar hasil penelitian, adanya variabel yang harus ditambahkan dalam suatu model penelitian agar model tersebut menjadi lebih baik ataupun kesenjangan antara teori dan praktik di dunia bisnis. Beberapa buku menyebut kesenjangan ini sebagai *deficiency in the studies* (kekurangan dalam studi). Model kekurangan dari sebuah pendahuluan adalah sebuah pendekatan untuk menulis pendahuluan untuk sebuah studi penelitian yang dibangun berdasarkan kesenjangan yang ada dalam literatur. Model ini mencakup elemen-elemen yang menyatakan masalah penelitian, meninjau penelitian-penelitian terdahulu tentang masalah tersebut, menunjukkan kekurangan dalam penelitian-penelitian tersebut, dan memajukan pentingnya penelitian yang diusulkan ini untuk dilakukan. Untuk menampilkan kesenjangan antar penelitian, maka banyak peneliti menggunakan tabel komparasi untuk melihat hasil dari suatu penelitian dengan penelitian lainnya. Penggunaan tabel komparasi akan sangat membantu untuk melihat defisiensi dari penelitian sebelumnya.

Pada bagian latar belakang biasanya juga mencantumkan objek yang akan diteliti. Penyampaian objek yang akan diteliti ini bukan hal yang penting sehingga lebih baik dibatasi menjadi maksimum dua halaman. Yang perlu diperhatikan adalah mengapa penelitian ini menggunakan objek tertentu? Kaitkan alasan pemilihan objek ini dengan topik yang akan diteliti. Bagian akhir dari latar belakang biasanya berisikan pentingnya penelitian. Dengan menyertakan bagian ini, penulis menciptakan alasan yang jelas tentang pentingnya penelitian tersebut. Semakin banyak audiens yang dapat disebutkan, semakin besar pentingnya penelitian tersebut dan semakin banyak pula yang akan dilihat oleh pembaca untuk dapat diaplikasikan secara luas. Dalam merancang bagian ini, seseorang dapat menyertakan hal-hal berikut: mengapa studi tersebut menambah penelitian ilmiah dan literatur di bidangnya? bagaimana penelitian ini membantu meningkatkan praktik? Dan mengapa penelitian ini akan meningkatkan kebijakan atau pengambilan keputusan yang lebih baik?

Setelah latar belakang, maka bab pertama dalam suatu penelitian biasanya mencantumkan rumusan masalah. Rumusan masalah dalam penelitian kuantitatif dikembangkan dari kesenjangan penelitian yang telah dibahas pada bagian latar belakang. Pada penelitian kualitatif, maka rumusan masalah dapat berupa pertanyaan utama (*central Question* atau *major question*) dan pertanyaan pendukung (*associated sub question* atau *minor question*). Pertanyaan utama lazimnya berupa satu atau dua pertanyaan luas yang meminta eksplorasi terhadap fenomena atau konsep utama dalam sebuah penelitian. Penanya mengajukan pertanyaan ini, sesuai dengan metodologi penelitian kualitatif yang sedang berkembang, sebagai isu umum agar tidak membatasi pandangan partisipan. Untuk sampai pada pertanyaan ini, tanyakan, "Apa pertanyaan paling luas yang dapat saya ajukan dalam penelitian ini?" Peneliti pemula yang terlatih dalam penelitian kuantitatif mungkin akan kesulitan dengan pendekatan ini karena mereka terbiasa dengan cara berpikir terbalik. Mereka mempersempit penelitian kuantitatif menjadi pertanyaan atau hipotesis yang spesifik

dan sempit berdasarkan beberapa variabel. Dalam penelitian kualitatif, tujuannya adalah untuk mengeksplorasi faktor-faktor umum dan kompleks yang mengelilingi fenomena sentral dan menyajikan perspektif atau makna yang luas dan beragam yang dimiliki oleh para partisipan. Selanjutnya pertanyaan pendukung terdiri dari tidak lebih dari lima hingga tujuh sub-pertanyaan sebagai tambahan dari pertanyaan utama. Beberapa sub-pertanyaan mengikuti setiap pertanyaan utama yang umum; sub-pertanyaan tersebut mempersempit fokus penelitian namun tetap membuka pertanyaan. Pendekatan ini sesuai dengan batasan yang ditetapkan oleh Miles dan Huberman (1994), yang merekomendasikan agar peneliti menulis tidak lebih dari selusin pertanyaan penelitian kualitatif secara keseluruhan (pertanyaan utama dan sub-pertanyaan). Sub-pertanyaan, pada gilirannya, menjadi pertanyaan-pertanyaan spesifik yang digunakan selama wawancara (atau dalam mengamati atau ketika melihat dokumen). Dalam mengembangkan protokol atau panduan wawancara, peneliti dapat mengajukan pertanyaan pembuka di awal, misalnya, diikuti oleh lima atau lebih sub pertanyaan dalam penelitian.

Bagian akhir dari bab 1 adalah berupa pernyataan tujuan penelitian dan manfaat penelitian. Tujuan penelitian dalam penelitian kuantitatif biasanya merupakan jawaban dari rumusan masalah. Pernyataan tujuan kuantitatif dimulai dengan mengidentifikasi variabel-variabel utama yang diusulkan dalam sebuah penelitian (independen, intervening, dependen). Tujuan penggunaan variabel secara kuantitatif biasanya adalah untuk menghubungkan variabel, seperti yang biasa ditemukan dalam survei, atau untuk membandingkan sampel atau kelompok dalam hal hasil, seperti yang biasa ditemukan dalam eksperimen. Pernyataan tujuan kualitatif yang baik berisi informasi tentang fenomena utama yang dieksplorasi dalam penelitian, peserta penelitian, dan lokasi penelitian. Pernyataan tersebut juga menyampaikan desain yang muncul dan menggunakan kata-kata penelitian yang diambil dari bahasa inkuiri kualitatif (Schwandt, 2014). Oleh karena itu, kita dapat mempertimbangkan beberapa fitur desain dasar untuk menulis pernyataan tujuan penelitian kualitatif ini: Gunakan kata-kata seperti tujuan, maksud, tujuan penelitian, atau sasaran untuk memberi sinyal perhatian pada pernyataan ini sebagai ide pengendali utama. Fokus pada satu fenomena (atau konsep atau ide).

Persempit studi pada satu ide yang akan dieksplorasi atau dipahami. Berikan definisi kerja umum dari fenomena atau ide utama, terutama jika fenomena tersebut merupakan istilah yang biasanya tidak dipahami oleh khalayak luas. Sebutkan partisipan dalam penelitian, seperti satu atau beberapa individu, sekelompok orang, atau seluruh organisasi. Sebagai pemikiran terakhir dalam pernyataan tujuan, sertakan beberapa bahasa yang membatasi ruang lingkup partisipasi atau lokasi penelitian dalam penelitian. Contoh tujuan untuk penelitian kualitatif (Creswell & Creswell, 2018): "Tujuan (atau tujuan penelitian) ini _____ (strategi inkuiri, seperti etnografi, studi kasus, atau jenis lainnya) penelitian ini adalah (dulu? Akankah?) untuk _____ (memahami? mengeksplorasi? mengembangkan? menghasilkan? menemukan?) _____ (fenomena utama yang sedang dipelajari) untuk _____ (peserta, seperti individu, kelompok, organisasi) di _____ (lokasi penelitian). Pada tahap ini dalam penelitian, _____ (fenomena sentral yang sedang dipelajari) akan didefinisikan secara umum sebagai _____ (memberikan definisi umum)."

19.2 Telaah Literatur dalam Proposal Penelitian Bisnis

Bab kedua dari proposal penelitian adalah berisikan telaah literatur. Setelah peneliti mengidentifikasi topik yang dapat dan harus dipelajari, pencarian dapat dimulai untuk

literatur terkait tentang topik tersebut. Tinjauan literatur memiliki beberapa tujuan. Tinjauan pustaka membagikan kepada pembaca hasil-hasil penelitian lain yang berkaitan erat dengan penelitian yang sedang dilakukan. Menghubungkan sebuah penelitian dengan dialog yang lebih besar dan sedang berlangsung dalam literatur, mengisi kesenjangan dan memperluas penelitian sebelumnya. Hal ini memberikan kerangka kerja untuk menetapkan pentingnya studi serta tolok ukur untuk membandingkan hasil dengan temuan lain. Semua atau sebagian dari alasan-alasan tersebut dapat menjadi dasar untuk menulis literatur ilmiah ke dalam sebuah penelitian. Studi perlu menambah khazanah literatur tentang suatu topik, dan bagian literatur dalam proposal umumnya dibentuk dari masalah yang lebih besar ke masalah yang lebih sempit yang mengarah langsung ke metode studi.

Creswell dan Creswell (2018) membahas empat jenis: tinjauan literatur yang (a) mengintegrasikan apa yang telah dilakukan dan dikatakan oleh orang lain, (b) mengkritik karya-karya ilmiah sebelumnya, (c) membangun jembatan di antara topik-topik yang berkaitan, dan (d) mengidentifikasi isu-isu utama dalam suatu bidang. Dengan pengecualian mengkritik karya-karya ilmiah sebelumnya, sebagian besar disertasi dan tesis berfungsi untuk mengintegrasikan literatur, mengorganisasikannya ke dalam serangkaian topik yang terkait (sering kali dari topik umum ke topik yang lebih sempit), dan meringkas literatur dengan menunjukkan isu-isu sentral.

Telaah literatur dalam penelitian kuantitatif biasanya dimulai dari teori besar yang menjadi acuan utama dalam penelitian ini dan kemudian dilanjutkan dengan pembahasan konsep-konsep yang akan digunakan. Pembahasan konsep ini penting dalam rangka menjadi acuan untuk definisi operasional di bab selanjutnya. Setelah pembahasan konsep, maka pada penelitian kuantitatif ditutup dengan pengembangan hipotesis. Dalam model ini, peneliti kuantitatif menggunakan literatur secara deduktif sebagai kerangka kerja untuk pertanyaan atau hipotesis penelitian.

Dalam penelitian kualitatif, peneliti menggunakan literatur dengan cara yang konsisten dengan asumsi-asumsi pembelajaran dari partisipan, bukan menentukan pertanyaan-pertanyaan yang perlu dijawab dari sudut pandang peneliti. Salah satu alasan utama untuk melakukan penelitian kualitatif adalah karena penelitian ini bersifat eksploratif. Hal ini biasanya berarti bahwa tidak banyak yang telah ditulis tentang topik atau populasi yang sedang dipelajari, dan peneliti berusaha untuk mendengarkan partisipan dan membangun pemahaman berdasarkan apa yang didengar. Namun, penggunaan literatur dalam penelitian kualitatif sangat bervariasi. Dalam penelitian yang berorientasi pada teori, seperti etnografi atau etnografi kritis, literatur tentang konsep budaya atau teori kritis diperkenalkan di awal laporan atau proposal sebagai kerangka kerja orientasi. Dalam teori grounded, studi kasus, dan studi fenomenologi, literatur digunakan untuk mengatur panggung penelitian.

19.3 Metode Penelitian dalam Proposal Penelitian Bisnis

Bagian ketiga dari proposal penelitian adalah metode penelitian yang akan digunakan untuk memecahkan masalah penelitian. Beberapa hal penting yang harus ada pada bab ini adalah jenis penelitian, variabel dan definisi operasional, jenis data, teknik pengumpulan data dan teknik pengolahan data.

Jenis penelitian yang harus dijelaskan oleh penelitian apakah penelitian ini masuk dalam kategori penelitian dasar (*basic research*) atau penelitian terapan (*applied research*). Perbedaan antara penelitian dasar dan terapan telah disajikan pada bab 1 bagian tabel 1.2.

Selain itu pada bagian jenis penelitian, diharapkan peneliti menjelaskan apakah penelitian ini termasuk pada jenis penelitian eksploratori, deskriptif ataukah kausal. Perbedaan antara penelitian eksploratori, deskriptif ataukah kausal telah disajikan pada tabel 1.4.

Bagian penting selanjutnya dalam penelitian kuantitatif adalah penentuan variabel dan definisi operasionalnya. Variabel dan definisi operasional harus mengacu pada pembahasan konsep di bab 2 proposal penelitian sebelumnya. Pembahasan mengenai variabel telah disajikan di buku ini pada bab 1, sedangkan definisi operasional telah dibahas pada bab 12.

Berikutnya pada bagian bab tiga adalah penulis wajib menjelaskan mengenai jenis data. Apakah data ini merupakan data primer yang dikumpulkan sendiri oleh peneliti, ataukah data ini data sekunder yang bersumber dari lembaga atau perusahaan. Peneliti juga harus membahas apakah data yang digunakan menggunakan skala nominal, ordinal, interval atau rasio. Pembahasan mengenai skala ini telah dibahas pada bab 13 di buku ini.

Teknik pengumpulan data dimulai dari pembahasan mengenai cara peneliti menentukan sampel, besaran sampel hingga teknik pengambilan sampel. Pembahasan mengenai sampel telah dibahas pada bab 7 buku ini.

Bagian penting dari bab metode penelitian adalah terkait statistik yang dibagi menjadi dua yaitu statistika deskriptif dan statistika inferensial. Statistika deskriptif yang dapat digunakan adalah terkait sebaran data minimum dan maksimum, serta rata-rata dan standar deviasi untuk data yang bersifat metrik, dan modus atau median untuk data yang bersifat non-metrik. Sedangkan statistika inferensial teknik statistik untuk membuat kesimpulan dan prediksi tentang populasi yang lebih besar berdasarkan data sampel yang lebih kecil. Statistika inferensial menggunakan teori probabilitas dan model statistik untuk: Mengekstrapolasi informasi dari sampel, Memperkirakan parameter populasi, Menguji hipotesis populasi. Untuk statistika inferensial maka perlu disajikan syarat dan asumsi dari alat pengujian hipotesis tersebut.

Penyajian bab 3 untuk riset kualitatif lebih fleksibel namun hal yang paling penting adalah terkait dengan berapa jumlah informan dan *protocol interview* dan protokol observasi yang harus disajikan dalam bab 3 ini. Pada bab 3 metode penelitian ini setiap perguruan tinggi ataupun jasa konsultan dapat berbeda-beda, namun pada prinsipnya ini adalah materi minimum yang harus nampak pada bab 3 metode penelitian. Setiap lembaga dapat saja menambahkan isi dari bab metode penelitian ini sesuai dengan kebutuhan.

19.4 Kesimpulan

Proposal riset terdiri dari 3 bagian yaitu pendahuluan, telaah literatur dan metode penelitian. Bagian pendahuluan terdiri dari 3 bagian penting yaitu latar belakang, rumusan masalah, serta tujuan dan manfaat penelitian. Pada bagian latar belakang maka proposal harus memuat topik yang diteliti, mengapa topik ini penting untuk diteliti, menyajikan gap dan kebaruan dari penelitian ini, hingga ditutup terkait objek yang akan diteliti dengan menjelaskan mengapa memilih objek ini dengan mengkaitkannya dengan topik yang dipilih. Untuk bab 2 dimulai dari teori yang digunakan, konsep-konsep yang dipakai dan pembentukan hipotesis bila ada. Bab tiga berupa metode penelitian berisikan minimal jenis riset yang digunakan, variabel dan definisi operasional, jenis data, teknik pengumpulan data dan statistika.

19.5 Latihan

1. Jelaskan apa saja yang harus ada di bagian latar belakang?
2. Apa perbedaan antara *research problem* dan *research question*?
3. Apa yang dimaksud dengan "*deficiency in the studies*"?
4. Apakah teori perlu disajikan pada penelitian kualitatif?
5. Apa kaitan antara konsep dan pengembangan hipotesis dalam penelitian kuantitatif?
6. Jenis riset apa yang harus disajikan pada bab 3 metode penelitian?
7. Apa yang dimaksud dengan definisi operasional dalam bagian metode penelitian?
8. Bagaimana menentukan besaran sampel yang akan digunakan baik dalam penelitian kuantitatif dan kualitatif?
9. Jelaskan statistika deskriptif yang harus ada dalam metode penelitian khususnya kuantitatif.
10. Bila ada uji statistika inferensial, maka anda diminta syarat dan asumsi dari alat uji tersebut untuk disajikan. Apa perbedaan antara syarat dan asumsi?

Daftar Referensi

- Amin, N. F., Garancang, S., & Abunawas, K. (2023). Konsep umum populasi dan sampel dalam penelitian. *Pilar*, 14(1), 15-31.
<https://journal.unismuh.ac.id/index.php/pilar/article/viewFile/10624/5947>
- Attewell, P., & Rule, J. B. (1991). Survey and other methodologies applied to IT impact research: Experiences from a comparative study of business computing. Paper presented at The Information Systems Research Challenge: Survey Research Methods.
- Campbell, D.T., & Stanley, J.C., 1963, *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Chin, W. W. 1998. The partial least squares approach to structural equation modeling. In G. A. Marcoulides (Ed.), *Modern methods for business research* (pp. 295-336). Lawrence Erlbaum Associates.
- Clandinin, D. J., & Connelly, F. M. 2000. *Narrative inquiry: Experience and story in qualitative research*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Creswell, J.C., Creswell, J.D. 2023. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*, 6/E. Thousand Oaks: SAGE Publication Inc.
- Delamont, S., Atkinson, P., & Parry, O. 2004. *Supervising the doctorate—A guide to success*. Maidenhead: Open University Press.
- Ginting, D.B. 2009. Structural Equation Model (SEM). *Media Informatika*, 8(3), 121-134.
- Glaser, B., & Strauss, A. 1967. *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Mill Valley, CA: Sociology Press.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. 2017. *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Sage publications.
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., & Anderson, R.E., 2019. *Multivariate Data Analysis*, 8th Edition. Hampshire, UK: Cengage Learning.
- https://statisticsbyjim.com/basics/factor-analysis/#google_vignette
- <https://www.kompas.com/skola/read/2023/04/10/110000269/das-sein-serta-das-sollen--pengertian-penerapan-dan-contohnya>.
- <https://www.kompasiana.com/windaaryani/5df634fa097f3651e741f432/mengenal-ontologi-epistemologi-dan-aksiologi-dalam-kehidupan-sehari-hari>
- <https://www.semestapsikometrika.com/2018/07/memahami-penggunaan-signifikansi-1-tailed-dan-2-tailed.html>
- <https://www.statistikian.com/2021/04/bootstrapping-pls-sem-smartpls.html>
- <https://www.statistikian.com/2021/04/inner-model-pls-sem-smart-pls.html>
- <https://www.statistikian.com/2021/04/tutorial-partial-least-square-dalam-pls-sem.html>

<https://www.statistikian.com/2024/03/sem-dengan-amos-tutorial-prosedur-dan-langkah-sem-amos-part-2.html>

<https://www.statistikian.com/2024/03/tutorial-amos-spss-fitur-data-input-dan-output-sem-amos-part-1.html>

<https://www.statistikian.com/2024/06/model-fit-sem-tidak-fit-cara-modification-indices-sem-amos-part-4.html>

<https://www.statistikian.com/2024/06/penjelasan-sem-amos-validitas-path-analysis-part-3.html>

Isaac, S., & Michael, W.B. 1997. Handbook in research and evaluation: A collection of principles, methods, and strategies useful in the planning, design, and evaluation of studies in education and the behavioral sciences. (3rd Ed.). San Diego: Educational and Industrial Testing Services.

Pinsonneault, A., & Kraemer, K.L. 1993. Survey research methodology in management information systems: An assessment. *Journal of Management Information Systems*, 10, 75-105.

Polkinghorne, D.E. 1995. Narrative configuration in qualitative analysis. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 8(1), 5–23.
<https://doi.org/10.1080/0951839950080103>

Robert K. Yin, 2009, Case Study Research: Design and Methods, *Volume 5 of Applied Social Research Methods* Thousand Oaks, CA: Sage.

Roscoe. 1982. *Research Methods For Business*. New York. Mc Graw Hill

Salant, P., & Dillman, D.A. 1994. *How to conduct your own survey*. New York: John Wiley and Sons.

Sandelowski, M. 1991. *Telling Stories: Narrative Approaches in Qualitative Research*. Image: The Journal of Nursing Scholarship, 23, 161-166. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1547-5069.1991.tb00662.x>

Schindler, P. 2019. *Business research methods*. 13th ed. The McGraw-Hill Companies.

Sekaran, U., & Bougie, R. 2016. *Research Methods for Business: A Skill-building Approach*. 7th ed. United Kingdom: John Wiley & Sons, Ltd

Strauss, A. L., & Corbin, J. 1990. *Basics of Qualitative Research: Grounded Theory Procedures and Techniques*. Thousand Oaks, CA: Sage.

Webster, Leonard dan patric metova, 2007. *Using Narratif Inquiry as a Research Methode*, New York: Routledengane.

Zikmund, W. C., Babin, B. J., Carr, J. C., & Griffin, M. 2013. *Business Research Methods*. Boston, MA: Cengage Learning Custom Publishing.

METODE PENELITIAN: PENDEKATAN KUANTITATIF DAN KUALITATIF

Dr. Y. Werner R. Murhadi, CSA, CIB, CRP

Buku Metode Penelitian: Pendekatan Kuantitatif dan Kualitatif ini disusun dengan logika mengikuti alur pembuatan proposal penelitian yang lazimnya terdiri dari tiga bagian yaitu pendahuluan, telaah literatur dan metode penelitian. Buku ini terdiri atas Sembilan belas bab yang dimulai dari Pengenalan Riset, dimana pada Bab 1 ini dibahas berbagai terminologi yang akan digunakan pada seluruh bab. Bagian selanjutnya pada Bab 2 membahas pendekatan riset agar pembaca dapat mengetahui berbagai macam pendekatan riset yang mungkin dapat dipilih untuk menjawab masalah penelitian bisnis. Bab 3 berisi penjelasan bagaimana penelitian mendefinisikan masalah hingga membedakan antara research problem dan research question, dimana tiga bab awal ini merupakan dasar dan sekaligus bagian dari pendahuluan dalam proposal penelitian. Bab 4 berisikan penjelasan mengenai telaah literatur yang biasanya ada pada Bab 2 proposal penelitian.

Bab 5 akan mempelajari tentang hipotesis. Selanjutnya Bab 6 pembahasan tentang desain riset yang merupakan bagian dari Bab 3 dalam proposal. Pada Bab 7 akan mendiskusikan tentang teknik sampling, penentuan besaran sampel dan mewaspadaai adanya error sampling. Bab 8 hingga bab 11 akan dilanjutkan dengan pembahasan tentang metode pengumpulan data mulai dari interview, observasi, survey dan eksperiman. Dilanjutkan dengan Bab 12 dimana didiskusikan definisi operasional dan bagaimana membuat pertanyaan kuesioner. Pada Bab 13 dilanjutkan dengan pembahasan skala, valididtas dan reliabilitas yang wajib ada pada pengumpulan data primer. Bab 14 hingga 18 pembaca akan diajak membahas analisis data, mulai dari analisis data kuantitatif, multivariat baik dependensi dan interdependensi, hingga analisis data kualitatif. Bab 19 ditutup dengan bagaimana membuat proposal penelitian.



Penerbit:
EKUITAS Publisher
Jl. PHH. Mustofa No. 31
Kota Bandung, 40124



IKAPI
IKATAN PENERBIT INDONESIA

